



N.º 63 - OCTUBRE 1989 - Publicación de IDG Communications - 400 ptas.

LAS TRES REGLAS DE LA PROGRAMACION

Consejos para mejorar tus programas

FORMATO MS-DOS

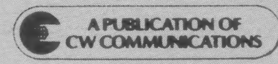
Formato PC con la 1571

BUSCAPANTALLAS

Captura gráficos de los juegos

ISABEL TAPIAS





Director General:
Francisco Zabala



Commodore World
está publicado por
CW COMMUNICATIONS, S.A.
y la colaboración
de todos nuestros lectores.

Director
Juan Manuel Urraca

Dpto. publicidad
Gloria Montalvo (Madrid)
Magda Zabala (Barcelona)

Redacción Dpto. Técnico
Alvaro Ibáñez
Aitor Urraca

Diseño
Miguel Angel Hermosell

Distribución y Suscripciones
Fernando Rodríguez (dirección),
Angel Rodríguez,
Basilio Rodríguez
Tel.: 419 40 14

COMMODORE WORLD
c/ Rafael Calvo, 18-4.º B
28010 Madrid
Tel. (91) 419 40 14
Fax: 419 61 04

DELEGACION EN BARCELONA:
c/ Bertrán, 18-20, 3.º - 4.ª
08023 Barcelona
Tels. (93) 212 73 45/212 88 48

FAX (93) 418 93 55

C.I.F. A.-28-735389

El P.V.P. para Ceuta, Melilla y Canarias, incluido servicio aéreo, es de 400 ptas., sin I.V.A.

Distribuidora: SGEL
Avda. Valdelaparra, s/n.
Polg. Ind. de Alcobendas - Madrid

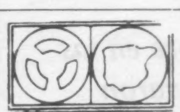
Commodore World
es una publicación
IDG COMMUNICATIONS

control  

Imprime: OMNIA I.G.
Mantuano, 27 - 28002 Madrid
Fotocomposición:
ANDUEZA, S. A.
Fotomecánica: RODACOLOR

Depósito Legal: M-2944-1984





COMMODORE WORLD es una publicación de IDG Communications, el mayor grupo editorial del mundo en el ámbito informático. IDG Communications edita más de 90 publicaciones relacionadas con la informática en más de 34 países. Catorce millones de personas leen una o más de estas publicaciones cada mes. Las publicaciones del grupo contribuyen al Servicio Internacional de Noticias de IDG que ofrece las últimas noticias nacionales e internacionales sobre el mundo de la informática. Las publicaciones de IDG Communications incluyen: **ARABIA SAUDI:** Arabian Computer News. **ARGENTINA:** Computerworld Argentina. **ASIA:** Communications World; Computerworld Hong Kong; Computerworld South East Asia; PC Review. **AUSTRALIA:** Computerworld Australia; Communications World; Australian PC World; Australian Macworld. **AUSTRIA:** Computerwelt Oesterreich. **BRASIL:** DataNews; PC Mundo; Micro Mundo. **CANADA:** Computer Data. **CHILE:** Informática; Computacion Personal. **COREA DEL SUR:** Computerworld Korea; PC World Korea. **DINAMARCA:** Computerworld Danmark; PC World Danmark; CAD/CAM World. **ESPAÑA:** Computerworld España; PC World España; Commodore World; Comunicaciones World; CIM World. **ESTADOS UNIDOS:** Amiga World; CD-ROM Review; CIO; Computer Currents; Computerworld; Digital News; Federal Computer Week; 80 Micro; FOCUS Publications; InCider; Infoworld; Macintosh Today; Macworld; Computer + Software News (Micro Marketworld/Lebhar-Friedman); Network World; PC Letter; PC World; Portable Computer Review; Publish!; PC Resource; Run. **FINLANDIA:** Mikro; Tietiviikko. **FRANCIA:** Le Monde Informatique; Distributique; InfoPC; Telecoms International. **GRECIA:** Computer Age. **HOLANDA:** Computerworld Netherlands; PC World Benelux. **HUNGRIA:** Computerworld SZT; PC Microvilag. **INDIA:** Dataquest; PC World India. **ISRAEL:** People & Computers Weekly; SBM Monthly. **ITALIA:** Computerworld Italia. **JAPON:** Computerworld Japan; Semicon News. **MEXICO:** Computerworld Mexico; PC Journal. **NORUEGA:** Computerworld Norge; PC World Norge. **NUEVA ZELANDA:** Computerworld New Zealand. **REINO UNIDO:** Computer News; ICL Today; LOTUS; PC Business World. **REPUBLICA FEDERAL ALEMANA:** Computerwoche; Information Management; PC Welt; PCWoche; Run/Run Specials. **REPUBLICA POPULAR CHINA:** China Computerworld; China Computerworld Monthly. **SUECIA:** Computer Sweden; Mirkro Datorn; Svenska PC World. **SUIZA:** Computerworld Schweiz. **VENEZUELA:** Computerworld Venezuela.



EDITORIAL

La comunicación entre los modestos Commodore 64 y 128 y los potentes PCs, es cada vez más importante para los usuarios commodorianos, ya que es muy útil traspasar datos entre unas y otras máquinas. Por nuestra parte, hemos tocado el tema en diversas ocasiones y desde diferentes puntos de vista, sin embargo, ninguno ha sido tan sencillo como en esta ocasión. La unidad de disco 1571, utilizada por muchos usuarios aunque en la mayoría de las ocasiones desaprovechada, tiene un papel protagonista en este nuevo acercamiento de los pequeños Commodore a un PC. El primer paso consiste en dar formato reconocido por el MS-DOS, a los discos de 5'25 introducidos en la unidad 1571. Se trata de un programa no muy extenso que sirve de base al siguiente proceso, la transferencia de ficheros.

Aunque no sabemos exactamente la fecha de lanzamiento, Commodore Internacional está preparando su nuevo C-64. Más que una simple noticia es una demostración de la vida que todavía queda a las máquinas de ocho bits. Supone también la constatación de toda una filosofía del departamento de ventas de una empresa, que por otra parte apostó hace tiempo por los dieciséis bits y avanza en su tecnología hacia las máquinas de treinta y dos bits reales. Esperaremos un poco para ver qué ocurre en ese mercado.

Nuestros lectores, tan afanados como siempre en las nuevas experiencias con sus ordenadores, enviaron pocas colaboraciones durante el pasado verano. A pesar de lo cual, los artículos recibidos son de calidad, por lo que en este mismo número se puede encontrar una buena muestra, Buscapantallas. Es un programa que sirve a propósitos didácticos tanto como a una utilidad práctica. ■

NOTICIAS

IBERGEN

Con un fuerte impulso comercial, ha irrumpido en el mercado del Amiga esta nueva empresa barcelonesa dedicada tanto al software como al hardware. Para empezar, nos ha enviado una buena muestra, Video Generic Master. Este programa de titulación de vídeo, totalmente en castellano (manual, programa, carátula y funda) es una producción de Kimatek (Francia). Los derechos de explotación y distribución han sido adquiridos por Ibergen. En este mismo número hemos realizado el banco de pruebas del programa. El precio de venta al público es de 15.000 pesetas más I.V.A., estando garantizado contra defectos de fabricación.

En breve plazo esta misma empresa lanzará al mercado un Genlock para Amiga 2000. Este producto de patente inglesa costará 45.000 pts. más I.V.A., situándose en la gama económica (al menos en cuanto a precio se refiere).

Por otra parte, la comercialización de una caja metálica para el A-500, veterana ya en el mercado británico, ofrecerá la posibilidad de economizar espacio y dar un aspecto más compacto a los pequeños Amiga. El precio de este producto será 15.000 pts. más I.V.A. ■

CORREO ELECTRONICO

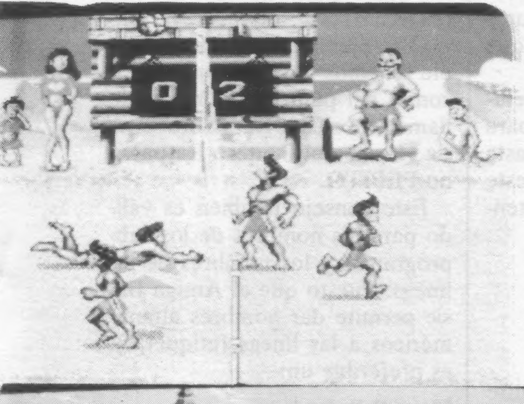
Las últimas noticias respecto al Amiga, recibidas a través del correo electrónico de IDG (nuestra compañía en Estados Unidos), son esperanzadoras en cuanto al desarrollo de estos equipos. Tanto Harry Copperman, presidente de Commodore Business Machines Inc. y David Archambault, director para el mercado de negocios, coinciden en señalar las grandes posibilidades de la implementación del Unix en los Amiga.

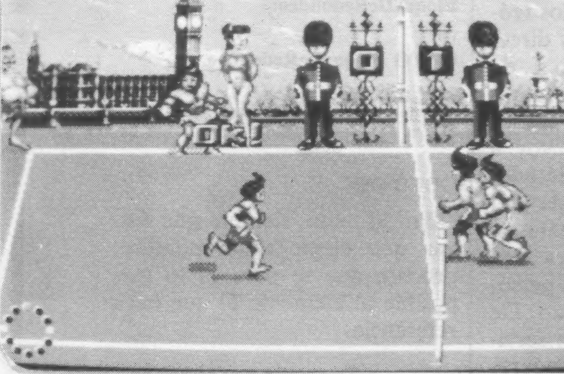
Actualmente se mantienen negociaciones con la todopoderosa AT&T para ofrecer Unix System V, Release 3.2, en los equipos Amiga. Según las previsiones de Copperman esta posibilidad será viable a finales del presente año y dará la oportunidad a CBM de introducirse a fondo con estos equipos

en el mercado del gobierno norteamericano.

Según informan estas mismas fuentes de la compañía Commodore, el alto costo de equipos similares, el estancamiento del OS/2 y los grandes desarrollos que está alcanzando el Unix, confieren a los Amiga unas características ideales para trabajar en multitarea y bajo este sistema operativo.

En la última feria Informat pudimos observar un Amiga 2500 controlando varios A-500 y A-2000 trabajando en Unix. ■





Pantalla de Beach Volley.

BEACH VOLLEY

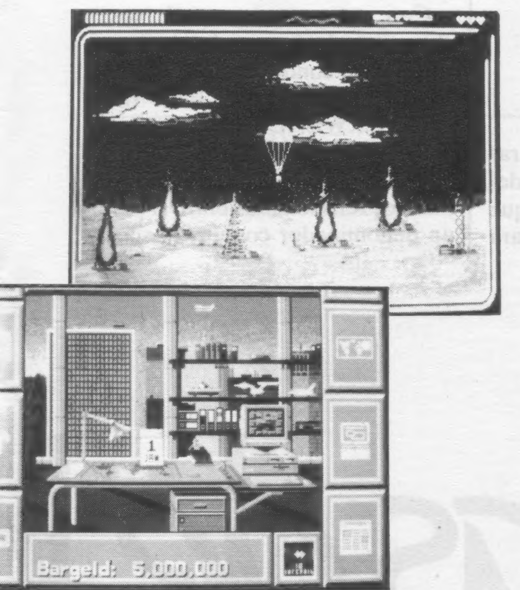
A pesar de ser un conocido juego, no está muy extendido entre los programadores de videojuegos. Tan sólo conocíamos otra versión antes de que Ocean nos comunicase el lanzamiento de Beach Volley.

Este juego se basa en un campeonato mundial a través de ocho países. Los gráficos son muy buenos, al menos a juzgar por la nota de prensa recibida en nuestra redacción. En las fotos de pantallas que acompañan esta noticia no se puede apreciar demasiado, pero si la acción es tan viva como promete, el programa puede ser muy bueno. ■

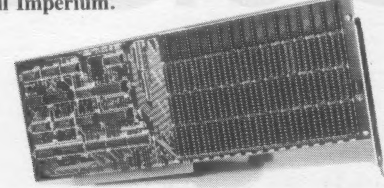
TURBO SHIPS

Microillusions nos ha comunicado el lanzamiento de este juego para Amiga. El juego está basado en una carrera contra reloj entre dos jugadores. La pantalla partida permite a dos jugadores desplazarse libremente a través de los numerosos escenarios existentes.

Como en todos los juegos de este tipo, aparecen obstáculos más o menos móviles, desde el típico coche de policía hasta los sufridos peatones, pasando por las armas y accesorios que se pueden recoger por el camino. ■



Pantallas del programa Oil Imperium.



Supra R.A.M. 500.

OIL IMPERIUM DE RAINBOW ARTS

La compañía alemana de software Rainbow Arts nos anuncia el lanzamiento de su programa Oil Imperium. Los formatos serán C-64 disco y Amiga. Es un juego de simulador de negocios, basado en el mundo de los imperios petrolíferos, que también contiene acción.

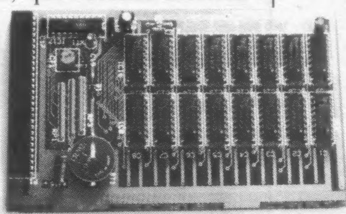
La música acompaña cada nueva acción de pantalla. Los gráficos originales para cada parte diferente del programa, ayudan a mantener la atención en el juego y aumentan la calidad de presentación de la simulación. ■

SIMO-89

Un año más estaremos en la feria informática más importante de las celebradas en Madrid. Del 17 al 24 de Noviembre os esperamos en SIMO.

SUPRA CORPORATION

Las tarjetas de expansión de memoria para los Amiga son productos en alza. La necesidad de ampliar la memoria es tal, que muchos fabricantes se han lanzado la producción de costosas «Memory Boards». SupraRAM 2000 es una tarjeta que permite ampliar el A-2000 hasta 8 MB. Este tipo de tarjetas se pueden configurar desde 2 hasta 8 MB, pasando por configuraciones poco utilizadas como 4 o 6 MB, que permiten al usuario adaptar el equipo a sus necesidades reales y a sus posibilidades económicas. SupraRAM 500 incrementa en 1/2 MB la capacidad del A-500 y dota al pequeño gran Amiga con un reloj permanente. ■



Supra R.A.M. 2000.

Las tres reglas fundamentales de la programación son: orden, memoria y tiempo

Los programas interesantes son fruto de una labor continuada, una labor que debe llevar cierto tiempo y preparación. Si uno no es capaz de entender sus propios programas después de varios días de trabajo, todo lo que haya hecho anteriormente no habrá servido para nada. La memoria también ocupa un lugar destacado: la capacidad de almacenamiento de los ordenadores no es ilimitada, por lo que hay que procurar usar todos los recursos posibles para ahorrarla. Y finalmente, el tiempo es oro, por lo que la ejecución de un programa debe hacerse lo más corta posible.

1. ORDEN

Saber organizar un programa puede resultar algo complejo. De hecho, en informática, abarca toda una asignatura: la **programación estructurada.** Este artículo no pretende convertiros en perfectos programadores, ni mucho menos; eso es fruto de años de experiencia. Sin embargo, aquí se repasarán algunos métodos para introduciros en este bonito arte.

Los teóricos insisten en la necesidad de un **organigrama.** Esto es un «guión», más o menos complejo, de lo que va a hacer un programa. Existe toda una metodología para realizar estos guiones. A «grosso modo», consiste en usar una serie de figuras que se unen entre sí mediante unas líneas que indican el sentido en el que se ejecuta el programa. Dentro de esas figuras escribiremos los procesos que deben realizarse.

La figura 1 muestra un ejemplo de sencillo organigrama para un programa que contase hasta 10. Si quisiéramos pasar este programa a Amiga Basic, obtendríamos el siguiente listado:

```
A=0
10 A=A+1
IF A<10 THEN GOTO 10
END
```

Otras personas, bajo las miradas de desaprobación de los teóricos, prefieren programar directamente. Asistiéndose, eso sí, de copias impresas de sus programas, sobre las que realizan sus correcciones a lápiz. No voy a decir cuál es el mejor método. Yo he usado ambos y cada uno tiene sus ventajas y desventajas. Ante todo pienso que es una cuestión de carácter: cada personalidad requiere un método. De todas formas, los dos han servido para programar verdaderas obras de arte.

Veamos pues lo que debemos hacer para mantener el orden en un programa.

Las variables

Las variables deben ser claras y más o menos estándar, es decir, debemos elegir nombres que nos recuerden exactamente para qué sirven. Por ejemplo, existe cierta convención para llamar siempre I, J, K... a los punteros de los bucles FOR..NEXT (FOR I=1 TO 10 ... NEXT I).

Otro ejemplo: si en una variable tenemos la coordenada horizontal del puntero del ratón, lo llamaremos CHPRat (Coordenada Horizontal Puntero Ratón), y no PEPITO.

Este consejo también es válido para los nombres de los subprogramas y los nombres de las líneas. Puesto que el Amiga Basic permite dar nombres alfanuméricos a las líneas (etiquetas), es preferible un:

```
BloqueDeRedondeo:
...
GOTO BloqueDeRedondeo
```

que un anónimo:

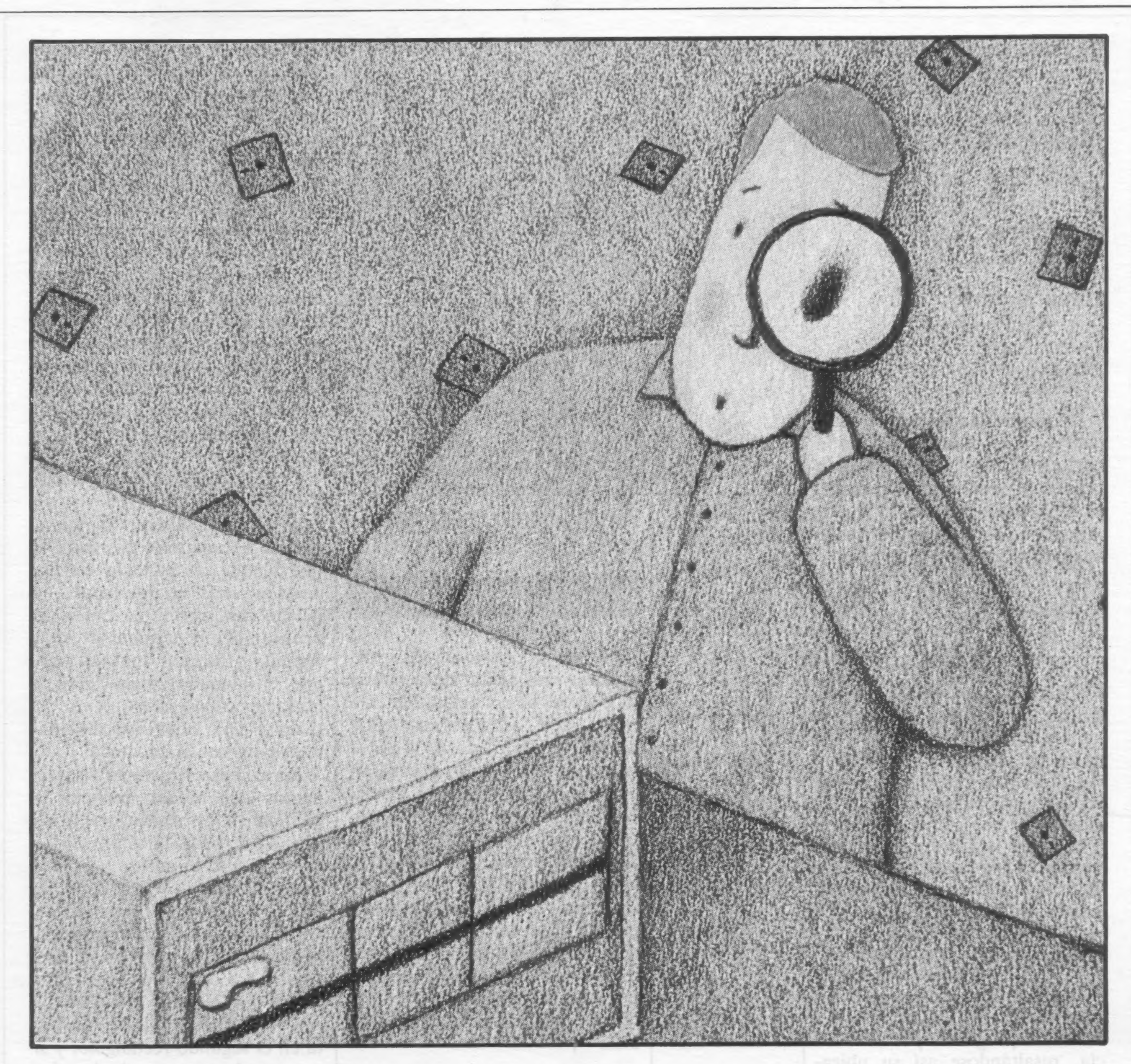
```
500
...
GOTO 500
```

Por lo tanto, siempre que tengas que elegir algún nombre, procura que se parezca lo más posible al elemento al que haga referencia.

Instrucciones estructuradas

Con este nombre podemos abarcar toda una serie de instrucciones condicionales: FOR..NEXT, IF..ELSEIF..END IF, WHILE..WEND, SUB..END-SUB, etc. Cuando una instrucción da paso a una serie de comandos relacionados entre sí por un denominador común, se sue-





Por Alvaro Felipe Mingo Solís

...a programación

Cuando se programa, se deben respetar tres reglas fundamentales: orden, memoria y tiempo. Un programa ordenado y estructurado es la clave para que sea inteligible.

len distinguir modificando su margen izquierdo (lo que se conoce normalmente como «sangrar» el texto hacia la derecha). Por ejemplo:

```
A=0
...
IF A=0 THEN
        A=A+1
        ...
ELSEIF A>0 THEN
        B=12
        ...
END IF
```

De esta forma podremos apreciar, de una ojeada, cuáles son las instrucciones que se ejecutan cuando se verifica alguna condición. Además, se rompe la monotonía, y el programa se vuelve mucho más agradable de leer.

Comentarios

El Basic, como todos los lenguajes avanzados, permite incluir comentarios. Esto es muy necesario cuando la complejidad del programa impide una rápida comprensión de su contenido. Un comentario de Amiga Basic se precede de la instrucción REM o del signo apóstrofo ('). Los comentarios pueden colocarse en líneas aisladas o a continuación de una línea de programa.

Los comentarios deben ser claros y concisos, siendo una buena costumbre, cuando ocupan una línea completa, separarlos del resto del programa por otra vacía, resaltándose así su ubicación. Cada bloque puede, o debe, ser precedido de su comentario, que explica su función y, si no queda claro, el contenido de las variables. Cuando los comentarios van a continuación de una serie de instrucciones, se suelen alinear cerca del margen derecho de la pantalla.

Siguiendo estos consejos lograrás realizar un programa claro, que permita ser leído tanto por ti como, lo más importante, por los demás. Esto facilitando las posibles correcciones y mejoras. Un buen ejemplo de cómo se puede comentar un programa puede ser el Checksum 2.1 para Amiga, que se encuentra al final de las revistas Amiga World. Cada bloque está debidamente separado de los demás, con su correspondiente explicación.

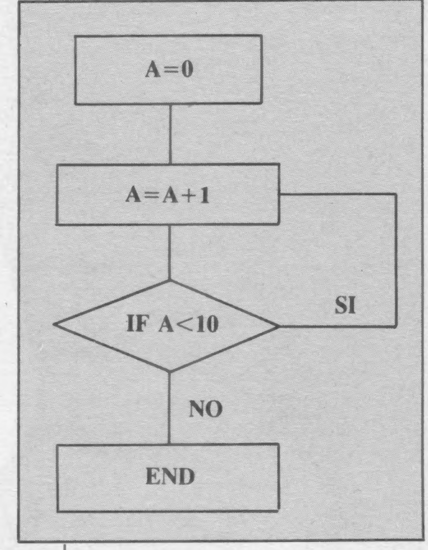


Figura 1. Ejemplo de organigrama.

2. MEMORIA

Una buena estructuración del programa permite comprenderlo con sólo un vistazo.

El Amiga es uno de los ordenadores más ávidos de memoria de cuantos he conocido. Por esta razón, 512K ó 1MB de memoria pueden resultar escasos si no se usan con precaución. Por ejemplo: las pantallas gráficas, por su tamaño y cantidad de colores, requieren muchísima memoria. Lo mismo ocurre con los sonidos digitalizados.

Cuando se programa en Basic existen toda una serie de métodos que permiten ahorrar memoria. Estos métodos son fruto de la estructuración y de una buena utilización de las variables.

Estructuración

Una buena estructuración no sólo consiste en presentar debidamente un programa. También consiste en programar las cosas una sola vez. Aprovechando a fondo todas las características del lenguaje. Me explico. Si en un programa vas a necesitar redondear números, sería una estupidez programar la rutina de redondeo cada vez que se necesite. Para evitarlo, se crea un **subprograma** al que se llama cada vez que sea preciso. De la misma manera, si en una fórmula se repite varias veces el mismo cálculo, es mejor realizar antes el cálculo, asignarlo a una variable y reemplazar el cálculo por la variable.

Otro ejemplo podría ser la utilización de fórmulas en vez de condiciones o tablas. Por ejemplo: si necesitamos averiguar a qué bloque de pantalla corresponden unas coordenadas, es mucho más corto, en bytes de programación, encontrar una fórmula o función que nos indique el bloque perteneciente a cualquier coordenada, en vez de realizar una larga lista de instrucciones condicionales.

Ilustremos el ejemplo: imaginemos que hemos dividido la pantalla en tres rectángulos iguales. **AV%** sería la altura de la ventana. Por lo tanto, cada rectángulo mide AV%/3 de alto. AR% contiene la coordenada vertical del puntero del ratón; si AR<=AV%/3, está en el primer rectángulo; si AR%>AV%/3 y además AR%<=2*(AV%/3), es que está en el segundo rectángulo; y si no cumple ninguna de las dos primeras condiciones, está en el tercero. En un programa, esto podría calcularse según el ejemplo 1:

```
AV%=WINDOW(3)                          ' Altura de la ventana
AR%=MOUSE (2)                          ' Coordenada vertical del ratón
HR%=AV%/3
IF AR%<=HR% THEN
   REC=1                               ' Está en el primer rectángulo
ELSEIF AR%>HR% AND AR%<=2*HR% THEN
   REC=2                               ' Está en el segundo rectángulo
ELSEIF AR%>2*HR% THEN
   REC=3                               ' Está en el tercer rectángulo
END IF
PRINT "RECTANGULO:";REC

Pero existe otra forma:

AV%=WINDOW(3)
AR%=MOUSE(2)
REC=INT(3*AR%/AV%+1)
PRINT"RECTANGULO:";REC
```

Ejemplo 1.

Esta es la fórmula en la que se realiza el cálculo mediante una simple regla de tres. El proceso es más elegante, corto y rápido.

La estructuración tiene, además de ventajas, un problema. Y es que hacer comentarios y poner nombres largos también ocupa memoria. Aquí repetiré lo que dije en la introducción: hay que encontrar un justo equilibrio entre las tres reglas.

Variables

Otro problema del ahorro de memoria se presenta con las variables, por su tipo y por la cantidad. En Amiga Basic existen cinco tipos de variables (fig. 2):

Es importante conocerlas bien, puesto que una correcta utilización permite un considerable ahorro de memoria. Por ejemplo, si una variable únicamente va a contener números enteros entre -32768 y 32767, se deben usar variables de tipo entero corto (%). Si para cada necesidad eres capaz de utilizar el tipo de variable adecuada, habrás realizado un importante ahorro de memoria.

Otra forma de ahorro consiste en el aprovechamiento de las variables. A menudo, una variable sólo sirve en determinados momentos, determinadas partes del programa, etc. Por lo tanto, puede volver a usarse. De esta forma no obligamos al Amiga a reservar memoria para una nueva variable. De la misma manera, si vamos a efectuar un cálculo a partir de una variable que no vamos a usar, podemos poner el resultado en la misma variable. Por ejemplo, si B=3, tenemos que hallar 10^3 y el valor 3 de B no va a servir más, haremos B=10↑B.

Con las variables dimensionadas también hay que tener cuidado: nunca dimensionar por encima del valor máximo que vaya a usarse. Este tipo de variable requiere grandes reservas de memoria. Y, sobre todo, si la variable dimensionada ha dejado de ser útil, borrarla. En efecto, el Amiga Basic permite borrar variables dimensionadas, con el consiguiente ahorro de memoria, mediante la instrucción **ERASE.** Por ejemplo, si en un programa tenemos:

Var	Tipo	Bytes
%	Entero corto	2
&	Entero largo	4
!	Simple precisión	4
#	Doble precisión	8
$	Cadena	5 + el contenido de la cadena

Figura 2

Decimales	Redondeo automático
1	3.1
2	3.14
3	3.142
4	3.1416
5	3.14159
...	

Figura 3

El ahorro de memoria es especialmeente importante en ordenadores como el Amiga.

```
DIM B(1000)
...
Operaciones con B()
...
' La variable B() ya no sirve
ERASE B
...
```

3. TIEMPO

Esta es, quizá, la regla más bonita y la más fácil de «palpar», puesto que los resultados saltan a la vista. Personalmente, me siento realizado cuando logro aumentar la velocidad de ejecución un programa.

Buscar la rutina más veloz se acerca muchísimo a la tarea del investigador: hay que realizar toda una serie de experimentos hasta llegar a la rutina más rápida. Para ilustrarlo voy a compartir con vosotros un pequeño ejercicio que realicé para medir, comparativamente, velocidades de ejecución de unas rutinas de cálculo numérico.

Este subprograma se llama ROUND, y permite realizar redondeos automáticos de un número racional a partir de cualquier posición respecto a la coma. Si la cifra que se encuentra después de la que queremos conservar es inferior a cinco, entonces sustituimos lo que se encuentre a la derecha por ceros, y si es mayor o igual a cinco, le sumamos 1 a la última cifra, sustituyendo también lo que se encuentre a la derecha por ceros. Por ejemplo, con Pi tendríamos la figura 3:

Pi=3.14159265358...

Para programar esta rutina he realizado toda una serie de ensayos similares, pero con pequeñas modificaciones. Disponemos de cuatro variantes, que se explicarán a continuación:

Potencias de diez

Para redondear es preciso desplazar la coma a la derecha, de forma que el decimal que queremos redondear quede delante de la coma. Para ello multiplicamos el número por 10 elevado a B%, siendo B% la posición de redondeo. Para hallar la potencia he usado cuatro métodos.

Método 1 (A1)

POT·10^B%

Método 2 (A2)

POT=EXP(LOG(10)*B%)

Estos métodos son puramente matemáticos. El primero es el más habitual, y el segundo emplea logaritmos. Hay que resaltar que el método logarítmico sería, seguramente, el más rápido si no tuviésemos que calcular cada vez LOG(10), pero como el resultado no es racional, si reemplazamos LOG(10) por una aproximación en simple precisión, obtendríamos resultados extraños.

Método 3

POT=VAL(«1E»+STR$(B%))

Método 4

POT=VAL(«1»+STRING$(B%,«0»))

Estos son dos pequeños trucos de programación. El primero consiste en crear en el formato científico POT=1E3=1000 dentro de una cadena, para convertirlo después en número. El segundo crea en formato corriente POT=1000. Los dos métodos son similares, pero nótese que el último (4) tiene un problema: mientras que los demás son capaces de dar resultados negativos, éste no. Esto significa que no se puede redondear a la izquierda de la coma. Si con los demás métodos introducimos un valor B% negativo, efectuará un redondeo a la izquierda de la coma, reemplazando lo que quede a la derecha del redondeo por ceros.

Determinación del redondeo

Existen tres métodos para sa-





ALCALA, 211.
28028 MADRID.
Tel. 91/256 14 30.
Fax 91/256 16 91

DISTRIBUIDOR OFICIAL
COMMODORE

AUTOEDICION

- Pagesetter 15.000
- Pagestream 35.000
- Professional Page 60.000
- Fuentes Page Stream: 1 a 5, A a C 9.000

BASE DE DATOS

- Data Retrieve 14.000
- Microfiche filer plus 25.000
- Video wizard 12.500

EMULADORES

- A-Max (Macintosh) 38.000
- Disk 2 Disk (C-64 y C-128) 12.500
- Dos 2 Dos (PC y ST) 12.500
- Transformer (PC) 6.500

GESTION

- Analyze 2.0 25.000
- Disk Mechanic 15.000
- EZ Backup 11.000
- Galileo 2.0 17.000
- Project D 7.500
- Quarterback 11.000
- Raw Copy 1.3 c 7.500
- Superback 11.000

GRAFICOS / VIDEO

- Aegis Animator + Aegis Images 20.000
- Aegis Draw 2.000 40.000
- Aegis Impact 14.000
- Aegis Modeler 3D 16.000
- Aegis Videoescape 3D 30.000
- Aegis Videoescape 3D 2.0 35.000
- Aegis Videotitler 25.000
- Animate 3D 20.000
- Animattion Apprentice 90.000
- Animation Editor 10.000
- Animation Effects 9.000
- Animation Flipper 9.000
- Animation Multiplane 13.000
- Animation Stand 9.000
- Architectural D 7.500
- Butcher 2.0 8.500
- Cad Parts 6.000
- C-Light 6.000
- Clip Arts Magnetics 1 al 8 5.000
- Comic Setter 14.000
- Comic Setter Science 7.000
- Comic Setter Heroes 7.000
- Comic Setter Figures 7.000
- Deluxe Library 5.000
- Deluxe Paint II Pal 13.500
- Deluxe Paint III 25.000
- Deluxe Photolab 13.500
- Deluxe Video 1.2 13.500
- Design 3D 18.000
- Desktop Artist 6.500
- Dynamic Cad 2.3 65.000
- Express Paint 18.000
- Fantavision 20.000
- Fine Print 8.500
- Fine Print 8.500
- Future Design 7.500
- Graphicraft 6.500
- Human Design 7.500
- Int Forms In Flight Conv. mod 5.000
- Interchange 3D 10.500
- Introcad 2.0 10.000
- Invision 25.000
- Lights! Camera! Action! 25.000
- Macrobot D 7.500
- Moviesetter 18.000
- New Technology Coloring Book 5.000
- Pegeflipper 9.500
- Photon Paint II 25.000
- Photon Video Cell Anim 35.000
- Printm. Plus Art Gallery I 5.000
- Pro Video Sets Fonts I 15.000
- Pro Video Sets Fonts II 15.000
- Sculpt 3D 20.000
- Sculpt 4D 85.000
- Turbo Silver 3D 40.000
- TV Show 18.000
- TV Text 18.000
- Video Effects 40.000
- Video Vision Fonts vol. 1 y 2 6.500
- Zoetrope 23.500

LENGUAJES

- Assempro 18.000
- Aztec C SDB (for DBase) 18.000
- Devpac 18.000
- Lattice C vers. 5.0 50.000
- Lattice DBC III Library 25.000
- Library For Modula 2 29.500
- Macro Assembler 20.000
- Modula 2 38.000
- Multi Forth 19.000
- Pro Fortran 77 40.000

MUSICA

- Aegis Auddiomaster II 18.000
- A Drum 9.500
- Aegis Sonix 2.0 15.000
- Deluxe Music Construction Set 13.500
- Dr. T's KCS Level II 45.000
- Dr. T's. Copyist Professional 55.000
- Dynamic Drums 9.500
- E.C.T. Sampleware (1 al 4) 6.500
- Midi Magic 22.000
- Pro Sound Designer 9.000
- Pro Sound Midi Plus 10.500
- Sound Oasis 14.000
- The Music Studio 13.000

TRATAMIENTOS DE TEXTOS

- Aloha Fonts Vol. 1, 2, 3 6.500
- Calligrapher 23.000
- Call. Newsletters Fonts 8.000
- Call. Studio Fonts 8.000
- Fancy 3D Fonts 12.000
- Kind Words (español) 13.500
- NTF Fonts Vol. 1, 2, 3 14.000
- Profonts (1 y 2) 7.000
- Prowrite 20.000
- Textcraft Plus 9.500
- Wordperfect 48.000
- Zuma Fonts Vol. 1, 2, 3, 4 7.000
- PAQUETE COMMODORE 30.000
- (SUPERBASE, LOGISTIX, MUSICA...)

AMIGA HARDWARE

- Adaptador D. View A500/A.2.000 3.000
- Alfombrilla Para Ratón 2.000
- Archivador Metálico 70 Disc. 3.500
- Archivadoor 10 Diskettes 300
- Conector RGB 23 Pines 1.500
- Conmutador perif. Paralelo 16.500
- Digipic (Tiempo real monoc.) 50.000
- Digit. Sonido Perfect Sound 25.000
- Digit. Perfect Vision (T. Real monoc.) 40.000
- Digi- View Gold 3.0 PAL 27.000
- Disco Duro 20 Megas A-2.000 115.000
- Disco Duro 40 Megas A-2.000 185.000
- Disco D.20 M.A-500 Comm 109.760
- Digitalizador Stereo Audio 20.000
- Digitot (Audio + Video) 34.500
- Euroconector Amiga-Sony Trin 5.500
- Expansion 1/2 M 33.000
- Expans. 2M A/500 140.000
- Expans. 2M A/2.000 (Ampli. 8 M) 98.000
- Expans. 8M A/2.000 395.000
- Flicker Master (Filtro Monitor) 4.500
- Frame Buffer 2 Megas 130.000
- Funda Ponivinilo A/500 1.975
- Funda Ponivinilo A/2.000 2.500
- Genlock Commodore A/2.000 49.000
- Genlock con función Invert 60.000
- Genlock Rendall/Ariadne 60.000
- Genlock SATV 88.500
- Impresora P2200 Nec 24 Agujas 89.900
- Impresora P6 Plus 80 C/264 C.P.S. 170.000
- Impresora Color Star 9 LC-10 69.000
- Lector de Pistas 20.000
- Midi 17.000
- Midi 2 Out 24.000
- MiniGen (Genlock) 39.000
- Modulador T.V. A/500 6.500
- Placa AT (1 Mega de memoria) 185.000
- Placa XT + Unidad 5 1/4" 95.000
- Proccesor Accelerator 35.000
- Separador de Color 60.000
- Tabl. Graf. Easyl A/500, A/1.000 80.000
- Tabl. Graf. A/2.000 90.000
- Unidad 3 1/2" Ext. Commodore 35.000
- Unidad 3 1/2" Ext NO Commodore 28.000
- Unidad 3 1/2" Int Comodore 30.000
- Unidad 3 1/2" Int No Commodore 23.000
- Unidad 5 1/4" Ext (80 pistas) 40.000

AMIGA LIBRERIA

- Advanced Amiga Basic 5.975
- Alphabets 3.500
- Amiga Applications 4.675
- Amiga Basic-Inside and Out 5.595
- Amiga for Beguinners 5.475
- Amiga C for Beguinners 5.475
- Amiga Disk Drives 5.995
- Amiga 3D Graphic in Basic 5.475
- Amiga C For Advanced Programmers 5.975
- Amiga Machine Language 5.475
- Amiga Para Principiantes 4.134
- Aiga System Programmer's Guide 5.475
- Amiga Tricks and Tips 5.475
- Bantam's Amiga Dos Manual 5.975
- Becomming an Amiga Artist 5.475
- Computer Animations 5.475
- Compute's A.Dos Ref. Guide 4.900
- Developers Reference Guide 3.575
- Inside Amigaa Graphics 4.900
- ROM Kernel Ref. Manual: Exec 5.475
- ROM. Kernel Ref. Manual: Librar 7.975
- ROM Kernel Ref. Manual: Includes 7.975
- ROM Kernal Ref. Manual: Hardware 7.975
- 68.000 Assembly Language 5.975
- 68.000 Guía del Usuario 1.900
- Using deluxe Paint II 5.475

REVISTAS

- Amiga User (UK) 595
- Amiga World (USA) 830

NOVEDADES

- Digi Works 3D 21.000
- Digi Paint 3D 15.000
- Descartes 8.000
- X Cad Designer 25.000
- age Render 3D 25.000
- Math-A-Magician 6.500
- Dough's Math Aquarium 13.500
- Photon Paint Expans. Disk 4.800
- Master Piece Profess. Fonts 40.000
- Medialine Clip Art 6.500
- Font Set 1 6.500
- Structured Clip Art 9.500
- Animation Titler 15.000
- Video Page 25.000
- M 35.000
- Novelty Fonts 11.000
- Subheads (Kara Fonts) 11.000
- Headlines II (Kara Fonts) 11.000
- Elan Performer 10.500
- Master Fonts 3D 9.500
- Eclips 14.500

ACEPTAMOS PEDIDOS CONTRAREEMBOLSO. NO TRABAJAMOS CON CORREOS. LOS PEDIDOS SON ENVIADOS POR AGENCIA DE TRANSPORTES. LOS PORTES CORREN POR CUENTA DEL COMPRADOR

ber si el número después de la coma es mayor o igual a 5.

Redondeo 1 (B1)
IF N>=5 THEN LET R=R+1

Redondeo 2 (B2)
R=R-(N>=5)

Redondeo 3 (B3)
E=CINT(C-D)

El tercer método emplea la instrucción CINT, que efectúa redondeos automáticos. El problema de esta instrucción es que sólo maneja enteros simples, entre -32768 y 32768, por lo que hay que recurrir a analizar sólo el primer número a partir de la coma. Esto obliga a efectuar un cálculo extra, donde se separa todo lo que se encuentra a la izquierda del primer número antes de la coma, para no tener problemas con números que se salgan de las posibilidades de CINT.

Aglutinación

En la rutina se debe efectuar dos veces la misma multiplicación, por lo que se puede recurrir a hacerla solamente una vez (C1) y usar el resultado de una variable o hacer el cálculo ambas veces (C2).

Tipo de variables

También he constatado que el tipo de variable influye en la velocidad de proceso. Por ello he usado enteras simples (D1) y variables de simple precisión (D2).

Cada bloque de los que tienes a continuación es un subprograma distinto. Todos hacen lo mismo, pero mediante métodos distintos. Se han mezclado las variables para obtener resultados significativos.

Ahora necesitamos algo para calcular el tiempo de ejecución. Podría hacerse con un cronómetro, pero este sistema resulta demasiado impreciso para los tiempos que se van a registrar. El margen de error sería demasiado grande por culpa del operador. Por esta razón he decidido aprovechar el reloj interno del Amiga, del que se tiene conocimiento mediante la instrucción TIME$. Así pues, registrando el tiempo de entrada y el de salida, se calcula el tiempo necesario en segundos (ver ejemplo 2).

```
PROGRAMA                                     VARIANTES

Listado 1
SUB ROUND12 (A,B%) STATIC
B=VAL("1E"+STR$(B%))                         ' A3, D2
R=INT(A*B)
D=INT(A*B*10)-R*10                           ' B1
A=R/B
END SUB

Listado 2
SUB ROUND13 (A,B%) STATIC
B=VAL("1E"+STR$(B%))                         ' A3, D2
R=INT(A*B)
N=INT(A*B*10)-R*10
R=R-(N>=5)                                   ' B2
N=R/B
END SUB

Listado 3
SUB ROUND2 (A,B%) STATIC
B=10^B%                                      ' A1, D2
C=A*B:D=INT(C/10)*10                         ' C1
E=CINT(C-D)                                  ' B3
A=(D+E)/B
END SUB

Listado 4
SUB ROUND22 (A,B%) STATIC
B%=10^B%                                     ' A1, D1
C=A*B%:D%=INT(C/10)*10                       ' C1
E%=CINT(C-D%)                                ' B3
A=(D%+E%)/B%
END SUB

Listado 5
SUB ROUND23 (A,B%) STATIC
B=10^B%                                      ' A1, D2
D=INT(A*B/10)*10                             ' C2
E=CINT(A*B-D)                                ' B3
A=(D+E)/B
END SUB

Listado 6
SUB ROUND3 (A,B%) STATIC
B=VAL("1E"+STR$(B%))                         ' A3, D2
D=INT(A*B/10)*10                             ' C2
E=CINT(A*B-D)                                ' B3
A=(D+E)/B
END SUB

Listado 7
SUB ROUND31 (A,B%) STATIC
B=VAL("1E"+STR$(B%))                         ' A3, D2
C=A*B:D=INT(C/10)*10                         ' C1
E=CINT(C-D)                                  ' B3
A=(D+E)/B
END SUB

Listado 8
SUB ROUND4 (A,B%) STATIC
B=VAL("1"+STRING$(B%,"0"))                   ' A4, D2
D=INT(A*B/10)*10                             ' C2
E=CINT(A*B-D)                                ' B3
A=(D+E)/B
END SUB

Listado 9
SUB ROUND5 (A,B%) STATIC
B=EXP(LOG(10)*B%)                            ' A2, D2
D=INT(A*B/10)*10                             ' C2
E=CINT(A*B-D)                                ' B3
A=(D+E)/B
END SUB
```

El programa se compondrá, pues, de la subrutina del principio y del bloque cronometrador del final, colocando en T% la cantidad de veces que queremos repetir la subrutina. Tenemos que ejecutar la subrutina T% veces para aumentar la precisión de la medida. Ya estamos listos para efectuar las primeras medidas:

Resultados

La tabla 1 muestra los resultados comparativos de las diferentes rutinas.

Podríamos estar tentados de introducir todas las rutinas al mismo tiempo y poner un bloque cronometrador para cada una. De esta forma se calcularían los resultados uno detrás de otro sin tener que volver a teclear el programa. Pero esto no sería significativo, puesto que las distintas ubicaciones de subprogramas y bloque cronometrador provocarían ligeras diferencias de velocidad. Por lo tanto, estos resultados son fruto de programas aislados.

Conclusiones

De estos resultados podemos extraer toda una serie de conclusiones interesantes: Primero, vamos a analizar las cuatro variantes, y la combinación más rápida de las cuatro nos dará el subprograma más rápido. A continuación, unas explicaciones para cada uno de los cálculos de las subrutinas.



Para establecer la variante más rápida tenemos que coger tres subprogramas idénticos, excepto por la variante A. Tenemos ROUND23 con A1, ROUND5 con A2, ROUND3 con A3 y ROUND4 con A4. Como era de esperar, las variantes puramente matemáticas son más lentas, esto es, A1 y A2, que requieren aproximadamente el mismo tiempo para 5000 vueltas: 91 segundos. A3 es sensiblemente más rápida que A4, con dos segundos de diferencia. Por lo tanto la rutina A4 es la más rápida.



Otra vez buscamos los subprogramas correspondientes:

ROUND12 para B1, ROUND 13 para B2 y ROUND3 para B3. A pesar de incluir un cálculo adicional, correspondiente a la separación de la unidad con sus decimales del resto, la variante B3 es la más rápida de todas: 76 para cinco mil vueltas, frente a los 79 de B2 y los 80 de B3. Las instrucciones condicionales son siempre más lentas, pues además de un cálculo o instrucción entrañan una decisión. Cálculo y decisión pueden unirse, como se ha hecho en B2, pero aun así sigue siendo más lento.

C

Disponemos de un buen ejemplo de la aplicación de estas variantes en ROUND31 que contiene C1, y ROUND3 que contiene C2. La diferencia es mínima, y C1 no se destaca claramente hasta las cinco mil vueltas, donde le saca dos segundos a C2. A la larga, por lo tanto, compensa efectuar el cálculo una sola vez. La rutina más rápida es pues C1.



En ROUND22 he usado variables simples (D1) y en ROUND2 variables de simple precisión (D2). Si bien la utilización de variables enteras consume menos memoria, en cada asignación se debe hacer primero una conversión a enteros. Por lo tanto, perderemos un poco de tiempo. Esto se refleja en los resultados, al cabo de cinco mil vueltas, D2 lleva diez segundos de ventaja a D1.

```
T%=2500                              ' Número de veces
T1=VAL(RIGHT$(TIME$,2))+60*(VAL(MID$(TIME$,4,2))) ' Tiempo 1
FOR A=1 TO T%                        ' Comienzo del bucle
N=3.45678:D%=3                       ' Datos a pasar a la rutina
CALL ROUNDX (N,D%)                   ' Ejecución de la subrutina
NEXT                                 ' Final del bucle
PRINT N                              ' Control. Impresión resultado
T2=VAL(RIGHT$(TIME$,2))+60*(VAL(MID$(TIME$,4,2))) ' Tiempo 2
PRINT T2-T1:T1=0:T2=0                ' Cálculo de la diferencia
```

Ejemplo 2

And the winner is...

Por consiguiente, el programa más veloz debe contener las variantes A3, B3, C1 y D12. «Por casualidad» este subprograma ya está hecho, es ROUND31. Y, por supuesto, es el más rápido con 74 segundos en cinco mil vueltas.

Bueno, como ya habrás comprobado, si sigues estas simples instrucciones además de obtener un buen programa pasarás, indudablemente, un rato agradable. La programación es una mezcla de disciplina, investigación y, sobre todo, por qué no decirlo, de arte. Espero que con este artículo haya podido compartir con vosotros esa pasión que siento por los ordenadores. ■

Nombre Programa	Tiempo de ejecución en segundos 1000 veces	2500 veces	5000 veces
ROUND12	16	40	80
ROUND13	16	39	79
ROUND2	18	45	88
ROUND22	20	50	98
ROUND23	18	45	91
ROUND3	15	38	76
ROUND31	15	37	74
ROUND4	15	39	78
ROUND5	18	46	91

Tabla 1

Por Miklos Garamszeghy

FORMATO MS-DOS



En esta primera entrega de una serie de artículos dedicados al MS-DOS, presentamos un programa que permite formatear discos bajo ese sistema con la 1571 de Commodore.

Mediante el programa que acompaña a este artículo, y con la unidad de disco 1571 y el C-64 o C-128, se puede formatear un disco nuevo bajo MS-DOS. De esta forma, se pueden hacer transferencias de ficheros sin necesidad de disponer de un ordenador trabajando bajo MS-DOS. El tema de transferencia de ficheros entre C-64 o C-128 y MS-DOS, lo trataremos en los próximos números.

El formato estándar MFM, utilizando tanto en CP/M como en MS-DOS, ha sido adoptado también en el Amiga, y la 1571 está preparada para ese estándar. Por lo tanto, con un poco de imaginación se puede formatear un disco para cualquier ordenador. Se intentó la experiencia con una 1581, pero desgraciadamente esta unidad es incapaz de preparar un disco para que funcione en un PC. Por lo tanto, los usuarios de 3,5 tienen que conformarse con comunicación por cable o a través de una 1571.

Antes de ejecutar el programa, que está completamente escrito en Basic, se debe grabar en un disco. Todo el código máquina que se necesita bajo MS-DOS en el sector de arranque, está en las DATAs del programa. Estos datos son importantísimos para el MS-DOS, ya que le indican las características del disco. Entre las líneas 70 y 90 inclusive, se encuentran textos que se grabarán en el disco de MS-DOS, por lo cual no se deben cambiar.

Es importante tener en cuenta que el disco formateado con este programa no contiene el sistema operativo MS-DOS. Sin embargo, es sencillo preparar un disco del sistema mediante el programa SYS.COM del MS-DOS, que transfiere los ficheros adecuados.

Utilización del programa

El programa está preparado para formatear discos en cuatro formatos diferentes: simple cara, con 8 o 9 sectores por pista, o doble cara con sus variantes de 8



o 9 sectores por pista. El programa asume por defecto que la unidad 1571 donde se formateará el nuevo disco tiene como número de periférico el 8. Si se desea cambiar el número de periférico a 9, por ejemplo, basta cambiar el valor de la variable DV en la línea 100 del listado.

Para mayor facilidad de utilización del programa, este contiene diversos mensajes e indicadores o preguntas para que el usuario esté continuamente informado del proceso en curso. Al comienzo de la ejecución del programa se indica la puesta en marcha y se cargan los datos. Los usuarios de C-128 en modo 80 columnas pueden utilizar el modo «fast» para acelerar todo el proceso.

Los usuarios del C-64 deben introducir la siguiente línea en el programa, como precaución:

481 PRINT#15,«U0>M1»

Mediante esta línea se activa el modo 1571 de esa misma unidad, en lugar de la emulación 1541, que se activa al arrancar el C-64.

Al aparecer el menú principal, se puede seleccionar el tipo de disco a formatear. El más común es el 2, doble cara con 9 sectores por pista. En cualquier caso, los cuatro formatos son admitidos por los programas de transferencia C-128/C-64 a MS-DOS, que publicaremos en los números siguientes de la revista.

Después de seleccionar el tipo de disco a formatear, se llama la atención del usuario para introducir un disco nuevo en la unidad y pulsar una tecla. Como en cualquier otro proceso de este tipo, al formatear se destruye toda la información previamente grabada en el disco. Si se decide parar la operación, basta con pulsar RUN/STOP. Si se desea continuar el proceso, cualquier otra tecla lo reinicia. Durante el proceso aparecen diversos mensajes, entre ellos los de las características del formato del disco. Para un disco de simple cara se emplean 20 segundos y 40 para los de doble cara. Después se grabará la FAT (tabla de colocación de ficheros similar a la BAM de Commodore). Al final se vuelve al menú principal, donde se puede optar por formatear otro disco o salir mediante la opción 5. ■

Tanto el C-128 como el C-64 pueden aprovechar este programa para preparar rápidamente discos de PC.

NOTA DE REDACCION:

Hemos comprobado en la redacción que los discos formateados con este sistema en una 1571, funcionan perfectamente en los PCs compatibles. A pesar de estas comprobaciones, no nos hacemos responsables de posibles anomalías en algún tipo de PCs no muy compatibles. Es evidente que no hemos podido probar todos los ordenadores personales del mercado.

Además, el comando CHKDSK del MS-DOS devuelve un mensaje de error cuando se refiere a estos discos. Puede estar debido a la unidad 1571 que hemos utilizado en nuestras pruebas o algún tipo de error mecánico. En cualquier caso se puede utilizar el resto del espacio libre del disco.

En el próximo número, transmisión de ficheros, compatibilidad real entre datos de Commodore y PC. ■

```
PROGRAMA: FORMATMSDOS          LISTADO 1

0 REM 64-128/1571 FORMATO MS-DOS      .228
1 :                                   .233
3 REM POR M. GARAMSZEGHY              .63
9 :                                   .241
10 REM (C) COMMODORE WORLD 1989       .14
11 :                                  .243
20 DIM PB(4,16),BB(512),MD(4),TY$(4 .86
)
30 DIM B1(4),SK(4),NU(4),FB(4)        .90
40 CR$=CHR$(13)+CHR$(10)              .68
50 CL$=CHR$(147)                      .0
60 REM TEXTO QUE APARECE EN EL SECT .112
OR DE ARRANQUE DEL MS-DOS
70 MS$="THIS DISK WAS FORMATTED ON  .50
A 1571 DRIVE."+CR$
80 MS$=MS$+"IT IS NOT BOOTABLE."+CR .58
$+CR$
90 MS$=MS$+"REPLACE IT WITH A DOS S .52
YSTEM DISK ... THEN RE-BOOT."+CR$
100 DV=8: REM NUMERO DE PERIFERICO  .224
110 HD$=CL$+"1571 FORMATEADOR MS-DO .66
S V1.0"+CHR$(13)
120 PRINTHD$:PRINT                    .66
130 PRINT"CREANDO LAS TABLAS MS-DOS .72
 ..."
140 PRINT"POR FAVOR ESPERE"           .202
150 RESTORE                           .200
160 FORI=1TO4:READMD(I)               .30
170 READTY$(I)   :NEXT                .218
180 FORI=1TO4:READB1(I):NEXT          .14
190 FORI=1TO4:READSK(I):NEXT          .44
200 FORI=1TO4:READNU(I):NEXT          .114
210 FORI=1TO4:READFB(I):NEXT          .196
220 FORI=1TO11:READBB(I):NEXT         .98
230 FORI=1TO4                         .204
240 FORJ=1TO16:READPB(I,J):NEXT       .192
250 NEXT                              .4
260 FORI=49TO104                      .9
270 READBB(I)                         .79
280 NEXT                              .35
290 FORI=1TOLEN(MS$)                  .149
300 BB(104+I)=ASC(MID$(MS$,I,1))      .79
310 NEXT                              .65
320 BB(511)=85:BB(512)=170            .245
330 PRINTHD$:PRINT                    .21
340 PRINT"PROGRAMA DE FORMATO 5 1/4 .235
"
350 PRINT"DISCOS MS-DOS CON LA 1571 .171
":PRINT
360 PRINT"SELECCIONE EL TIPO DE MS- .167
DOS:":PRINT
370 FORI=1TO4:PRINTI;" = ";TY$(I):N .111
EXT
380 PRINT:PRINT" 5[2SPC]= QUIT"       .233
390 PRINT:INPUT"SELECCION ---> ";TY .183
400 IFTY>4THEN CLOSE 15:END           .191
410 FORI=1TO16                        .53
420 BB(I+11)=PB(TY,I)                 .205
430 NEXT                              .185
440 PRINT:PRINT                       .123
450 PRINT"INSERTE DISCO EN LA UNIDA .223
D"DV
460 PRINT"PULSE UNA TECLA PARA CONT .81
INUAR..."
470 GETK$:IFK$=""THEN470              .211
480 CLOSE15:OPEN15,DV,15              .145
490 PRINTCL$;HD$:PRINT                .229
500 PRINT"FORMATEANDO ... ";TY$(TY) .175
:PRINT
510 F$="U0"+CHR$(B1(TY))+CHR$(129)+ .135
CHR$(SK(TY))+CHR$(2)+CHR$(39)
520 PRINT#15,F$+CHR$(NU(TY))+CHR$(0 .194
)+CHR$(0)+CHR$(FB(TY))
530 INPUT#15,DD$                      .226
540 PRINT"ESCRIBIENDO EL BLOQUE DE  .28
CARGA ...":PRINT
550 PRINT#15,"U0"+CHR$(10)            .196
560 FORI=1TO510  STEP32               .134
570 AD=3*256-1+I                      .234
580 AL=ADAND255:AH=INT(AD/256)        .232
590 BB$="":FORJ=0TO31                 .152
600 BB$=BB$+CHR$(BB(I+J))             .226
610 NEXTJ                             .192
620 PRINT#15,"M-W"+CHR$(AL)+CHR$(AH .232
)+CHR$(32)+BB$
630 NEXTI                             .204
640 PRINT#15,"U0"+CHR$(194)+CHR$(0) .84
+CHR$(1)+CHR$(1)+CHR$(0)
650 PRINT"ESCRIBIENDO SECTORES FAT  .174
...":PRINT
660 BB$="":FORI=1TO32                 .108
670 BB$=BB$+CHR$(0):NEXT              .220
680 FORAD=3*256TO5*256STEP32          .8
690 AL=ADAND205:AH=INT(AD/256)        .76
700 PRINT#15,"M-W"+CHR$(AL)+CHR$(AH .48
)+CHR$(32)+BB$
710 NEXTAD                            .32
720 PRINT#15,"M-W"+CHR$(0)+CHR$(3)+ .72
CHR$(3)+CHR$(MD(TY))+CHR$(255)+CHR$
(255)
730 PRINT#15,"U0"+CHR$(194)+CHR$(0) .176
+CHR$(2)+CHR$(1)+CHR$(0)
740 F2=4:IFTY>2THENF2=3               .78
750 PRINT#15,"U0"+CHR$(194)+CHR$(0) .132
+CHR$(F2)+CHR$(0)+CHR$(0)
760 PRINT#15,"UI"                     .128
770 GOTO330                           .255
780 DATA252,"9 SECTOR, SINGLE SIDED .13
"
790 DATA253,"9 SECTOR, DOUBLE SIDED .253
"
800 DATA252,"8 SECTOR, SINGLE SIDED .31
"
810 DATA254,"8 SECTOR, DOUBLE SIDED .47
"
820 DATA70,102,70,102                 .227
830 DATA1,1,2,2                       .119
840 DATA9,9,8,8                       .209
850 DATA0,0,229,229                   .5
860 DATA235,46,144                    .55
870 DATA67,45,49,50                   .247
880 DATA56,46,46,46                   .151
890 REM SS-9 PARAMETROS               .107
900 DATA0,2,1,1,0,2,64,0              .255
910 DATA104,1,252,2,0,9,0,1           .49
920 REM DS-9 PARAMETROS               .17
930 DATA0,2,2,1,0,2,112,0             .151
940 DATA208,2,253,2,0,9,0,2           .111
950 REM SS-8 PARAMETROS               .103
960 DATA0,2,1,1,0,2,64,0              .59
970 DATA64,1,254,1,0,8,0,1            .9
980 REM DS-8 PARAMETROS               .13
990 DATA0,2,2,1,0,2,112,0             .211
1000 DATA128,2,255,1,0,8,0,2          .197
1010 REM BOOT BLOCK (BLOQUE DE CARG .11
A)
1020 DATA250,49,192,142,208,188,0,1 .175
24
1030 DATA22,7,6,31,251,190,101,124  .130
1040 DATA46,138,4,60,0,116,10,180   .84
1050 DATA14,187,7,0,205,16,70,235   .30
1060 DATA239,180,1,205,22,117,250,1 .6
80
1070 DATA1,205,22,116,250,205,25,0  .42
1080 DATA32,32,32,32,13,10,13,10    .124
```

Por José Domingo Fernández Herranz





Buscapantallas es una utilidad para C-64 que permite localizar las pantallas de Alta Resolución de cualquier programa comercial para grabarlas después como si fuera un fichero del Koala Pad, Deluxe Art Studio o Doodle; para editarlas.

Buscapan

Para entender un poco el funcionamiento del programa es necesario recordar que una pantalla de alta resolución (HR), en multicolor, lleva asociadas dos pantallas de color, una que se sitúa en la memoria de color propiamente dicha (55296) y otra que se sitúa en la matriz de video (1024 normalmente).

Utilización del programa

En primer lugar debes tener la posibilidad de hacer un reset a tu ordenador, ya sea con alguno de los cartuchos existentes en el mercado o conectando las patillas Reset y Tierra en el Port del Usuario o en el Bus Serie, si está conectada la línea de reset en tu ordenador. Consulta el manual del usuario de tu ordenador para comprobar las conexiones correctas.

Comprobado este primer punto, puedes pasar a cargar el programa cuyo dibujo quieres grabar. Cuando la pantalla deseada aparezca en el monitor, pulsa el botón de reset. Es aconsejable fijarse en algunos detalles como los colores de fondo, de borde, etc. para localizar después el dibujo más fácilmente.

El siguiente paso es cargar el programa BUSCAPANTALLAS y ponerse a trabajar. Lo primero es ajustar los colores del borde y fondo, y localizar los 8.000 bytes de la pantalla de alta resolución, esto es lo más sencillo. Pero ahora viene la parte más tediosa, que es buscar las dos pantallas de color.

La única forma es situarse en las opciones de Color I y II, y revisar toda la memoria hasta encontrar las matrices de color y situar una en la opción Color I (matriz de video) y la otra en Color II (matriz color).

Finalmente, para ver si los colores están bien ajustados, pulsa la tecla F1 y podrás asegurarte

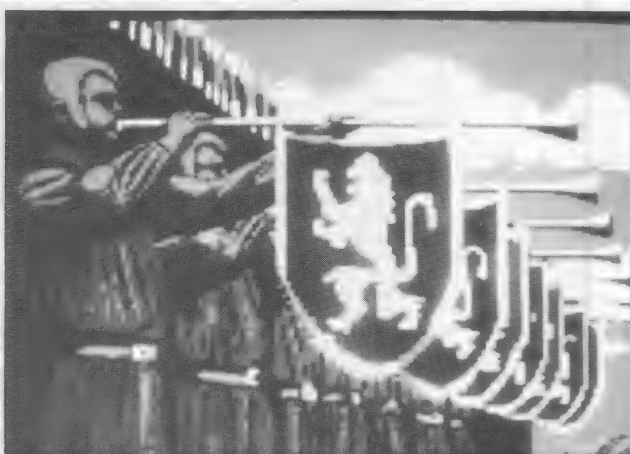



```
BORDE

BUSCA PANTALLAS

BORDE------------ 2
PAPEL------------ 0
MATRIZ DE VIDEO-- 16192
MATRIZ DE COLOR-- 17208
ALTA RESULUCION-- 8192
MULTICOLOR------- ON
```





tallas

que todo es correcto. Todo esto, así explicado en abstracto, parece un poco complicado; pero en cuanto localices un par de dibujos verás que resulta muy sencillo.

Opciones del buscapantallas

Las distintas opciones del programa se escogen pulsando la tecla : (dos puntos), y una vez seleccionada, los valores se modifican con las teclas P, / (barra), ; (punto y coma) y L.

Tienes seis posibilidades:

BORDE. Permite cambiar el color de borde, y además ofrece información acerca de dónde se encuentran situadas las pantallas de color y la de alta resolución.

PAPEL. Para cambiar de color de fondo.

COLOR I. Se emplea para buscar la primera pantalla de color (matriz de video). Puedes moverla de uno en uno (derecha o izquierda), en saltos de cuarenta (arriba o abajo) o saltos de mil (cambias toda la pantalla).

COLOR II. Igual que la anterior pero para buscar la segunda pantalla de color (matriz de color).

SPRITE. Posibilita desplazar el indicador de opciones a una de la cuatro esquinas por si oculta parte del dibujo.

Las pantallas de alta resolución pueden grabarse a disco y utilizarse después con programas como Art Studio.

ALTA RESOLUCION. Se utiliza para localizar la pantalla de alta resolución. En cualquiera de estas opciones las teclas para cambiar algún parámetro (colores, zonas de color, etc.) son:

P Incrementa (40 ó 1000).
/ Decrementa (40 ó 1000).
L Incrementa (1).
; Decrementa (1).
: Cambia Opciones.

Las teclas de ayuda son:

F1 Visualiza pantalla de H.R. con los colores seleccionados.

F3 Conecta y desconecta el modo multicolor.

F5 Cambia los incrementos con que se mueven las pantallas de color, es decir: en vez de subir y bajar cursor a cursor (40 bytes) se mueve de pantalla en pantalla (1000 bytes), para localizar más rápidamente los colores.

F7 Esta tecla permite grabar en cinta y disco en cualquier formato.

Pero...

Demasiado bonito para ser cierto. Efectivamente, no es tan fácil como parece a primera vista. Puede ocurrir que no encuentres la pantalla o los colores, y puede deberse a varias causas. Una de ellas puede ser que lo que creías que era alta resolución sea una pantalla de caracteres. También puede ocurrir que al leer el programa «Buscapantallas» se cargue encima de los colores o de parte de la pantalla.

De todas formas con un poco de práctica podrás pasártelo en grande grabando la pantalla de presentación de tu programa favorito y retocándolo posteriormente con cualquier programa de dibujo, como Art Studio.

También puedes emplearlo para copiar detalles de algún dibujo e incluirlos después en tu propio programa... ¡ojo con los copyrights!

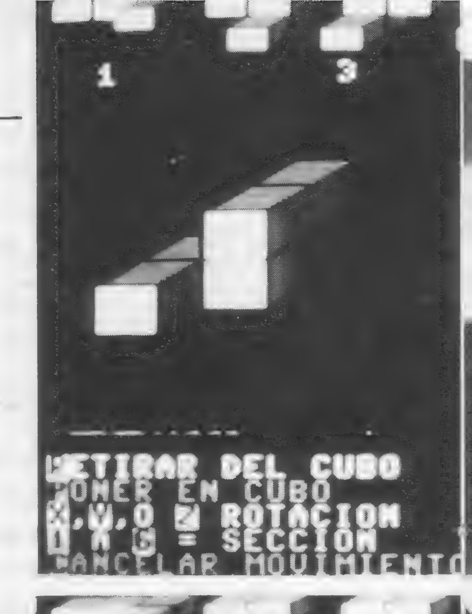
***Nota:** Al arrancar el programa, la pantalla de alta resolución se encuentra en 8192, y las pantallas de color I y II se sitúan en 16192 y 17208 respectivamente. Esto permite visualizar inmediatamente un dibujo que se encuentre en la memoria y provenga del Art Studio.* ■

```
PROGRAMA: BUSCAPANTALLAS     LISTADO 1

0 REM BUSCAPANTALLAS                    .235
1 DIM A%(173)                           .62
2 POKE52,32:POKE56,32                   .135
3 POKE53280,0:POKE53281,0               .122
4 PRINT"[CLR]":V=53248                  .49
5 IH=8192:HR=8192                       .250
6 IV=40:MV=16192                        .45
7 IC=40:MC=17208                        .172
8 M=216                                 .29
9 FORI=0TO173:READ A%(I):NEXT           .8
10 FORI=679TO752:READA:POKEI,A:NEXT .81
11 FORI=900TO938:READA:POKEI,A:NEXT .78
12 REM DATAS SPRITES                    .197
13 DATA 196,204,224,170,170,128,170 .184
,170,128,170,170,128,202,202,192
14 DATA 170,170,128,170,170,128,196 .137
,172,224
15 DATA 196,206,128,170,168,128,170 .52
,168,128,170,168,128,206,204,128,13
8,136
16 DATA 128,138,136,128,138,142,224 .173
17 DATA 100,132,194,138,138,162,138 .64
,138,162,138,138,162,138,138,194,13
8,138
18 DATA 162,138,138,162,100,228,162 .219
19 DATA 100,132,197,138,138,165,138 .8
,138,165,138,138,165,138,138,197,13
8,138
20 DATA 165,138,138,165,100,228,165 .25
21 DATA 108,206,238,138,164,72,138, .160
164,72,138,164,72,108,196,76,40,164
,72
22 DATA 40,164,72,200,174,78            .77
23 DATA 72,228,0,168,74,0,168,74,0, .130
168,74,0,232,78,0,168,74,0,168,74,0
24 DATA 174,74,0,0,0,0,0,0,0,0,206, .151
96,0,168,128,0,168,128,0,168,128,0,
204,96
25 DATA 0,168,32,0,168,36,0,174,196 .66
26 DATA 120,169,52,133,1,160,255,20 .253
0,177,253,72,177,251,145,253,104,14
5
27 DATA 251,192,64,240,11,192,255,2 .36
08,237,230,252,230,254,76,174,2,165
28 DATA 252,201,63,208,224,169,55,1 .213
33,1,88,96,0,0,0,0,0,0
29 DATA 169,3,160,0,162                 .42
30 DATA 0,157,0,4,232,224,0,208,248 .201
,238,226,2,200,192,4,208,238,96
31 DATA 120,160,0,162,0,169,52,133, .248
1,189,0,0,72,169,55,133,1,104,157
32 DATA 0,0,232,224,0,208,235,200,2 .193
38,143,3,238,152,3,192,4,208,222,88
,96
33 POKE2040,13:POKEV+29,1:POKEV+39, .250
1
34 POKEV+16,0:POKEV,30:POKEV+1,55:P .179
OKEV+21,1:POKE650,255:S=1:GOTO48
35 REM MENU PRINCIPAL                   .196
36 GETA$:POKEV+39,PEEK(162)             .127
37 IFA$=":"THEN44                       .132
38 IFA$="[F1]"THEN118                   .15
39 IFA$="[F3]"THEN147                   .140
40 IFA$="[F5]"AND(S=3ORS=4)THEN127      .33
41 IFA$="[F7]"THEN167                   .78
42 GOTO36                               .71
43 REM MENU                             .232
44 S=S+1                                .175
45 IFS=7THENS=1                         .234
46 ONSGOTO48,64,72,84,96,107            .113
47 REM BORDE                            .180
48 A=0:B=23:GOSUB150                    .49
49 PRINT"[CLR][2CRSRD]":PRINTTAB(13 .212
)"[YEL][RVSON]BUSCA PANTALLAS[3CRSR
D]"
50 PRINTTAB(10)"BORDE-------------"; .101
D
51 PRINTTAB(10)"[CRSRD]PAPEL------- .22
-----";E
52 PRINTTAB(10)"[CRSRD]MATRIZ DE VI .131
DEO--";MV
53 PRINTTAB(10)"[CRSRD]MATRIZ DE CO .210
LOR--";MC
54 PRINTTAB(10)"[CRSRD]ALTA RESULUC .127
ION--";HR
55 M$="OFF":IFM=216THENM$="ON"          .248
56 PRINTTAB(10)"[CRSRD]MULTICOLOR-- .85
----- ";M$
57 GOSUB158                             .178
58 IF(C=1ORC=3)ANDD<15THEND=D+1         .223
59 IF(C=2ORC=4)ANDD>0THEND=D-1          .152
60 POKE53280,D                          .221
61 IFC=0THENPRINT"[CLR]":GOTO 37        .154
62 GOTO49                               .149
63 REM PAPEL                            .98
64 A=24:B=47:GOSUB150                   .93
65 GOSUB158                             .238
66 IF(C=1 OR C=3)ANDE<15THENE=E+1       .17
67 IF(C=2 OR C=4)ANDE>0THENE=E-1        .34
68 POKE53281,E                          .123
69 IFC=0THEN37                          .114
70 GOTO65                               .101
71 REM COLOR I                          .250
72 A=48:B=71:GOSUB150                   .87
73 POKE737,0:POKE738,216:POKE731,3: .102
SYS730:GOTO80
74 GOSUB158                             .93
75 IFC=1ANDMV+IV<65535THENMV=MV+IV      .12
76 IFC=4ANDMV-IV>8192THENMV=MV-IV       .235
77 IFC=3ANDMV>8193THENMV=MV-1           .172
78 IFC=2ANDMV<65534THENMV=MV+1          .133
79 IFC=0THEN37                          .254
80 AV=MV/256:BV=MV-256*INT(AV)          .15
81 POKE910,BV:POKE911,AV:POKE919,0: .118
POKE920,4:SYS900:POKE2040,13
82 GOTO74                               .3
83 REM COLOR II                         .136
84 A=72:B=95:GOSUB150                   .9
85 POKE737,0:POKE738,4:POKE731,160: .114
SYS730:POKE2040,13:GOTO92
86 GOSUB158                             .183
87 IFC=1ANDMC+IC<65535THENMC=MC+IC      .234
88 IFC=4ANDMC-IC>8192THENMC=MC-IC       .59
89 IFC=3ANDMC>8193THENMC=MC-1           .78
90 IFC=2ANDMC<65534THENMC=MC+1          .145
91 IFC=0THEN 37                         .18
92 AC=MC/256:BC=MC-256*INT(AC)          .89
93 POKE910,BC:POKE911,AC:POKE919,0: .170
POKE920,216:SYS900
94 GOTO86                               .73
95 REM SPRITE                           .20
96 A=96:B=119:GOSUB150                  .125
97 GOSUB158                             .152
98 IFC=0THEN37                          .245
99 POKEV+21,0                           .126
100 IFC=1THENPOKEV+16,0:POKEV,30:PO .7
KEV+1,55
101 IFC=3THENPOKEV+16,1:POKEV,35:PO .136
KEV+1,55
102 IFC=2THENPOKEV+16,0:POKEV,30:PO .17
KEV+1,230
103 IFC=4THENPOKEV+16,1:POKEV,35:PO .252
KEV+1,230
104 POKEV+21,1                          .205
105 GOTO97                              .12
106 REM ALTA RESOLUCION                 .191
107 A=120:B=173:GOSUB150                .98
108 PRINT"[CLR]"                        .219
109 POKE53272,29:POKE53265,59:POKE5 .138
3270,M
110 GOSUB158                            .69
111 IF(C=1ORC=3)ANDHR<57344THENHR=H .108
R+IH
112 IF(C=2ORC=4)ANDHR>8192 THENHR=H .149
R-IH
113 IFC=0THENPOKE53272,21:POKE53265 .250
,27:POKE53270,200:PRINT"[CLR]":GOTO
37
114 RA=HR/256:RB=HR-256*INT(RA)         .41
115 POKE254,RA:POKE253,RB:POKE251,0 .62
:POKE252,32:POKE715,63:SYS679
116 GOTO110                             .177
117 REM PONER EN ALTA RES               .8
118 POKEV+21,0                          .37
119 AV=MV/256:BV=MV-256*INT(AV)         .54
120 POKE910,BV:POKE911,AV:POKE919,0 .47
:POKE920,4:SYS900:POKE2040,13
121 AC=MC/256:BC=MC-256*INT(AC)         .118
122 POKE910,BC:POKE911,AC:POKE919,0 .233
:POKE920,216:SYS900
123 POKE53272,29:POKE53265,59:POKE5 .238
3270,M
124 POKE198,0:WAIT198,1:POKE198,0       .119
125 PRINT"[CLR]":POKE53272,21:POKE5 .154
3265,27:POKE53270,200:POKEV+21,1:GO
TO46
126 REM INCREMENTOS                     .135
127 IFIN=1THENIN=0:IV=40:IC=40:GOTO .212
46
128 IN=1:IV=1000:IC=1000                .173
129 GOTO46                              .88
130 REM GRABAR ART STUDIO               .45
```

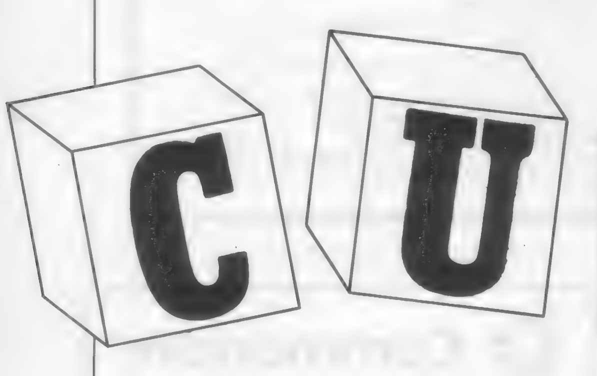
```
131 CV=64:DV=63:CC=56:DC=67               .92
132 IN=8192:FI=18208                      .185
133 GOSUB192:FORJ=1TON:POKE703+J,AS .48
C(MID$(N$,J,1)):NEXT
134 POKE716,77:POKE717,80:POKE718,7 .145
3:POKE719,67:GOTO185
135 REM GRABAR KOALA PAD                  .146
136 CV=64:DV=127:CC=40:DC=131             .69
137 IN=24576:FI=34576                     .154
138 GOSUB191:FORJ=1TON:POKE710+J,AS .175
C(MID$(N$,J,1)):NEXT
139 POKE704,129:POKE705,80:POKE706, .102
73:POKE707,67:POKE709,80
140 GOTO185                               .53
141 REM GRABAR DOODLE                     .230
142 CV=0:DV=92:CC=BC:DC=AC                .7
143 IN=23552:FI=32768                     .168
144 GOSUB191:FORJ=1TON:POKE705+J,AS .151
C(MID$(N$,J,1)):NEXT
145 POKE704,68:POKE705,68:GOTO186     .136
146 REM MULTICOLOR                        .235
147 IFM=216THENM=200:POKE53270,M:GO .178
TO46
148 M=216:POKE53270,M:GOTO46              .35
149 REM DIBUJA SPRITES                    .40
150 POKEV+21,0                            .71
151 FORI=832TO894:POKEI,0:NEXT            .110
152 FORI=ATOB:POKE832+I-A,A%(I):NEX .25
T
153 IFIN=1AND(S=3ORS=4)THEN155            .100
154 GOTO156                               .107
155 POKE878,126:POKE881,126:POKE875 .222
,24:POKE872,24:POKE884,24:POKE887,2 4
156 POKEV+21,1:RETURN                     .119
157 REM RECONOCE TECLAS                   .70
158 C=0                                   .63
159 GETA$:POKEV+39,PEEK(162)              .54
160 IFA$="P"THENC=1:RETURN                .69
161 IFA$="L"THENC=2:RETURN                .206
162 IFA$=";"THENC=3:RETURN                .217
163 IFA$="/"THENC=4:RETURN                .54
```

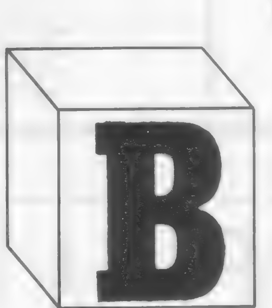
```
164 IFA$=":"ORA$="[F1]"ORA$="[F3]"O .209
RA$="[F5]"ORA$="[F7]"THENC=0:RETURN
165 GOTO159                               .238
166 REM GRABAR                            .49
167 POKE53272,21:POKE53265,27:POKE5 .86
3270,200:PRINT"[CLR]"
168 AV=MV/256:BV=MV-256*INT(AV)           .95
169 AC=MC/256:BC=MC-256*INT(AC)           .36
170 PRINT"[2CRSRD][YEL]PERIFERICO ( .157
1-CINTA[2SPC]8-DISCO)"
171 A$="":GETA$                           .98
172 IFA$="1"THENDE=1:GOTO175              .201
173 IFA$="8"THENDE=8:GOTO175              .248
174 GOTO171                               .31
175 PRINT"[3CRSRD][YEL]":INPUT"NOMB .76
RE";N$:N=LEN(N$):IFN>10THENN$=LEFT$
(N$,10):N=10
176 PRINT"[2CRSRD][YEL]1. DELUXE AR .41
T STUDIO"
177 PRINT"2. KOALA PAD[2SPC](SOLO D .72
ISCO)"
178 PRINT"3. DOODLE"                      .207
179 PRINT"[2CRSRD][3SPC]FORMATO"          .166
180 A$="":GETA$                           .127
181 IFA$="1"THENR=16:GOTO131              .142
182 IFA$="2"ANDDE=8THENR=15:GOTO136 .45
183 IFA$="3"THENR=N+2:GOTO142             .242
184 GOTO180                               .63
185 POKE910,BV:POKE911,AV:POKE919,C .248
V:POKE920,DV:SYS900
186 POKE910,BC:POKE911,AC:POKE919,C .197
C:POKE920,DC:SYS900
187 POKE194,INT(IN/256):POKE193,IN- .166
INT(IN/256)*256
188 FI=FI+1:POKE175,INT(FI/256):POK .51
E174,FI-INT(FI/256)*256
189 POKE186,DE:POKE183,R:POKE184,1: .60
POKE185,1:POKE187,192:POKE188,2
190 SYS62957:RESTORE:GOTO9                .93
191 POKE254,32:POKE253,0:POKE251,0: .222
POKE252,96:POKE715,127:SYS679
```

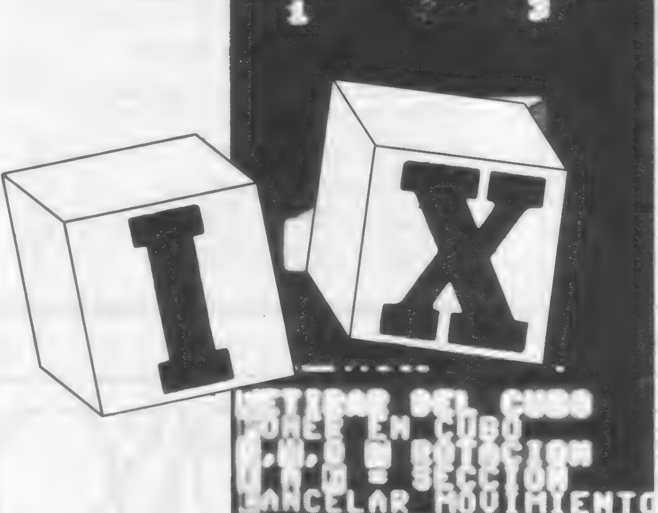


Por Leonard Morris

Al contrario de otros juegos en los que el objetivo es destruir los bloques de una pared, en Cubix 1 tu inteligencia te permitirá construir un cubo a partir de varios bloques más pequeños.







¿Se te está atrofiando el cerebro? Puedes hacer algo de ejercicio mental con **Cubix 1,** un juego para C-128 en 40 columnas. Se trata de un puzzle tridimensional que reta tu sentido espacial y capacidad de deducción. No hace falta ni siquiera un joystick, se puede jugar con Cubix 1 desde el teclado.

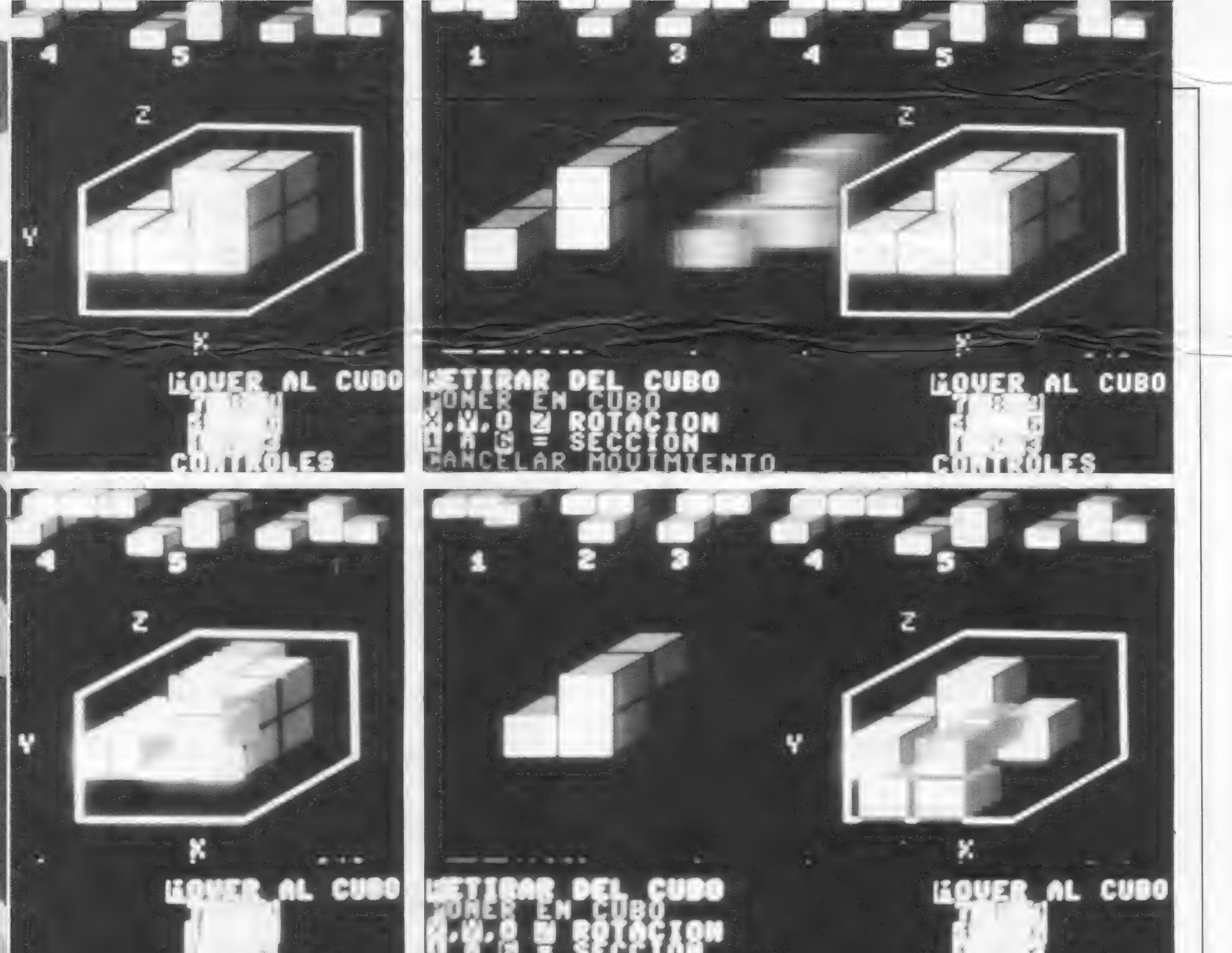
Teclea el programa Basic «CUBIX 1» (listado 1) y grábalo en disco. Después, teclea el listado «GEN.ML-CUBIX 1» (listado 2), grábalo y ejecútalo. Este listado genera un programa de lenguaje máquina llamado «ML-CUBIX 1». Cuando quieras jugar, carga y ejecuta el listado 1. Al teclear los listados, asegúrate de utilizar el programa Perfecto para comprobarlos, de forma que puedas detectar fácilmente los errores.

Este puzzle es más difícil de resolver de lo que parece en un principio.

El CUBIX 1 es un pequeño puzzle que resulta mucho más difícil de resolver de lo que parece. Aunque el tamaño del cubo y las piezas hace pensar que pueden existir varias soluciones sencillas, lo cierto es que hay una única solución, si no se tienen en cuenta giros y simetrías del resultado.

Tendrás que hacer muchas pruebas y emplear algo de lógica antes de llegar a la solución: ir apuntando en un papel los movimientos y la posición de las piezas que ya has probado puede ayudarte bastante. De todos modos, no esperes resolver el puzzle en menos de dos o tres horas a no ser que tengas mucha suerte.

Si te gusta el juego de ordenador, prueba a construir un pequeño modelo con cartolina, trozos de madera o algo similar. Verás como resulta mucho más cómodo e igual de divertido para enseñárselo a los amigos. ■



Desarrollo del juego

El objetivo del puzzle es construir en la pantalla un cubo grande, de 3 x 3 x 3 unidades, partiendo de seis piezas distintas y más pequeñas, las cuales tienen cuatro o cinco secciones cada una. Estas piezas, numeradas de 1 a 6, aparecen en la parte superior de la pantalla.

Cada sección debe orientarse correctamente, y entonces llevarla al cubo que se está construyendo para colocarla en el lugar apropiado. Para trabajar con cualquiera de las secciones, pulsa su número (en el teclado principal) y aparecerá una versión más grande de esa sección en la parte izquierda. Puedes rotarla, pulsando las teclas **X, Y** y **Z,** para conseguir que gire alrededor de los ejes X, Y, Z. De este modo puedes conseguir orientarla correctamente antes de llevarla al cubo, de forma que encaje cuando lo desplaces sobre el cubo que estás construyendo.

El cubo de la derecha debe completarse con las seis secciones. Una vez que la sección que has elegido ya está correctamente orientada, pulsa la tecla M para moverla al área del cubo, y utiliza el teclado numérico para posicionarlo. Los números **1** y **9** mueven la sección sobre el eje X. **2** y **8** la mueven arriba y abajo sobre el eje Y; y finalmente **4** y **6** a izquierda y derecha sobre el eje X. Para poner de forma definitiva una sección en el cubo pulsa la tecla **P**. Esto sirve para redibujar el cubo, incluyendo la nueva sección. Además, el número de esa sección cambiará de color en la parte superior de la pantalla, de forma que puedas saber qué piezas has utilizado.

Para cancelar un movimiento en el cubo, por ejemplo para rotar la sección de otra forma diferente, pulsa la tecla **C.** Para retirar del cubo una sección que ya has colocado, pulsa un número y la tecla **R.** El número de la parte superior de la pantalla volverá a su color original y el cubo que hayas eliminado se redibujará en la parte izquierda de la pantalla.

La habilidad e imaginación son muy importantes para completar el juego.

Además de poder rotar las seis secciones, también puedes rotar el cubo completo pulsando la tecla **0** (Cero) y las teclas X, Y y Z.

Si intentas realizar algún movimiento que el programa no permita, como colocar una sección en un área ocupada del cubo o mover una sección fuera del área del cubo, sonará un aviso para recordártelo.

Buena suerte. Resolver este puzzle no es nada fácil. ■

***Leonard Morris** es técnico electrónico y programador de ordenadores Commodore.*

```
PROGRAMA: CUBIX 1                    LISTADO 1

10 REM CUBIX 1                            .176
11 REM (C)1989 BY LEONARD MORRIS          .223
12 REM (C)1989 BY COMMODORE WORLD         .28
13 :                                      .245
20 FAST:GRAPHIC4,1,19:DIMV(6,6),X(6 .210
,6),Y(6,6),BZ(6),BY(6),BX(6),BU(6):
CT=26:C1=2:C2=7:C3=15:AD=12240:P1=0
30 BLOAD"ML-CUBIX 1",B0,P4864:SYSDE .198
C("15D3"):SYSDEC("15E1")
40 SPRCOLOR11,3:SPRITE1,0,5,0,1,1,1 .218
:FORT=2TO5:POKEDEC("1EF7")+T,56:SPR
ITET,0,5,0,1,1,1:NEXT
50 REM POSICIONES DE MEMORIA PARA R .66
OTACION X, Y, Z
60 FORT=0TO31:POKEDEC("19D0")+T,1:N .168
EXT
70 FORT=0TO8:READX,Y:POKEDEC("1B80" .54
)+T,X:POKEDEC("1B90")+T,Y:NEXT
80 FORT=0TO8:READX,Y:POKEDEC("1BA0" .24
)+T,X:POKEDEC("1BB0")+T,Y:NEXT
90 FORT=0TO8:READX,Y:POKEDEC("1BC0" .82
)+T,X:POKEDEC("1BD0")+T,Y:NEXT
100 ZA(0)=27:ZB(0)=208:ZC(0)=176:ZD .78
(0)=DEC("19D0"):FORT1=1TO6:ZA(T1)=2
6:ZB(T1)=16+(T1-1)*32:ZC(T1)=16:ZD(
T1)=DEC("1910")+(T1-1)*32:READZ(T1)
110 FORT=1TOZ(T1):READX(T1,T),Y(T1, .248
T),V(T1,T):POKEZD(T1)+V(T1,T),T1+1:
NEXTT,T1
120 FORT=1TO6:READN$(T),L(T):NEXT    .246
130 REM DETERMINAR POSICION BLOQUES .18
140 P1=0:FORV=0TO2:FORU=0TO2:FORT=0 .0
TO2:A=AD+T*24-U*640+V*304:GOSUB170:
POKEDEC("1B00")+P1,A2:POKEDEC("1B00
")+P1+1,A1
150 A=A-160:GOSUB170:POKEDEC("1A00" .30
)+P1,A2:POKEDEC("1A00")+P1+1,A1:P1=
P1+2:NEXTT,U,V
160 GOTO190                          .234
170 A1=INT(A/256):A2=A-256*A1:RETUR .220
N
180 REM BORRAR PANTALLA Y DIBUJAR B .124
LOQUES PEQUENOS
190 COLOR0,1:COLOR1,8:COLOR2,10:COL .100
OR3,9:COLOR4,1:GRAPHIC4,0,19
200 FORTZ=1TO6:FORT1=1TOZ(TZ):X=X(T .6
Z,T1):Y=Y(TZ,T1)
210 BOX1,X,Y,X+7,Y+7,,1:FORT=1TO3:D .60
RAW3,X+T,Y-TTO7;90:DRAW2,X+7+T,Y-TT
O7;180:NEXT:DRAW0,X,YTO7;90TO7;180T
O4;45:NEXT:NEXT:SLOW
220 REM PONER COLOR Y NUMEROS        .198
230 X=68:FORY=0TO13                  .184
240 COLOR1,8:DRAW1,0,X+Y*8TO79;90    .168
250 COLOR1,C1:DRAW1,80,X+Y*8TO79;90 .88
260 COLOR2,10:DRAW2,0,X+Y*8TO79;90   .179
270 COLOR2,C2:DRAW2,80,X+Y*8TO79;90 .183
280 COLOR3,9:DRAW3,0,X+Y*8TO79;90    .3
290 COLOR3,C3:DRAW3,80,X+Y*8TO79;90 .21
300 DRAW0,0,X+Y*8TO159;90:NEXT       .217
310 FORZB=1TO6:GOSUB320:NEXT:ZA=0:Z .187
C=12:GOTO350
320 COLOR1,14:CHAR1,L(ZB),4,N$(ZB): .33
COLOR1,2:RETURN
330 COLOR1,3:CHAR1,L(ZB),4,N$(ZB):C .1
OLOR1,2:RETURN
340 REM INSTRUCCIONES                .89
350 WINDOW0,19,39,24,1:PRINT"[CRSRD .125
][CYN]EL OBJETIVO DEL JUEGO ES UTIL
IZAR ESTOS BLOQUES";
360 AA=1:FORZB=1TO6:PRINTZB"[CRSRL] .53
,";:GOSUB330:GOSUB620:FORN=1TO4:GOS
UB400:GOSUB640:NEXT:FORN=1TO4:GOSUB
400:GOSUB660
370 NEXT:FORN=1TO4:GOSUB400:GOSUB68 .45
0:NEXT:GOSUB400:GOSUB320:NEXT:PRINT
"[CRSRD][WHT]":GOSUB400
380 PRINTTAB(6)"PARA FORMAR ESTE CU .209
BO DE 3X3X3":GOSUB550:SLEEP5
390 SYSDEC("15E1"):GOSUB550:FORT=1T .251
O6:ZE(T)=0:FORU=1TOZ(T):POKEZD(T)+V
(T,U),T+1:NEXT:NEXT:ZB=0:GOTO420
400 FORX=0TO50:NEXT:RETURN           .183
410 REM MENU                         .183
420 WINDOW0,19,39,24,1:PRINT"[CRSRD .9
][WHT][RVSON]R[RVSOFF]ETIRAR DEL CU
BO"TAB(27)"[YEL][RVSON]M[RVSOFF]OVE
R AL CUBO"
430 PRINT"[RVSON][GRN]P[RVSOFF]ONER .97
 EN CUBO"TAB(28)"[YEL]7[RVSON] 8 9"
440 PRINT"[RVSON][COMM6]X[RVSOFF],[ .221
RVSON]Y[RVSOFF],O [RVSON]Z[RVSOFF]
ROTACION"TAB(28)"[YEL][RVSON]4[3SPC
]6"
450 PRINT"[RVSON][CYN]1[RVSOFF] A [ .21
RVSON]6[RVSOFF] = SECCION"TAB(28)"[
YEL][RVSON]1 2 [RVSOFF]3"
460 PRINT"[RVSON][COMM3]C[RVSOFF]AN .171
CELAR MOVIMIENTO"TAB(27)"[YEL]CONTR
OLES";
470 FORT=0TO31:POKEDEC("19D0")+T,0: .19
NEXT:ZB=0:GOSUB640:AA=0
480 REM HACER LOS BORDES X,Y,Z       .33
490 COLOR1,15:CHAR1,19,13,"Y":CHAR1 .165
,28,18,"X":CHAR1,25,7,"Z"
500 COLOR1,2:DRAW1,90,136TO34;90TO3 .85
6;45TO48;0TO35;270TO36;225TO48;180
510 REM SELECCION PARA LA SECCION    .187
520 GETY$                            .156
530 IFY$>"0"ANDY$<"7"THENZB=VAL(Y$) .8
:GOSUB620:GOTO520:ELSEIFY$="0"THEN5
50
540 ONINSTR("RXYZM",Y$)GOTO580,640, .252
680,660,560:GOTO520
550 ZB=0:SYSDEC("1486"):IFAATHENRET .246
URN:ELSE500
560 IFZB=0ORZE(ZB)THENSOUND2,800,20 .198
:GOTO520:ELSE720
570 REM RETIRAR SECCION DEL CUBO     .190
580 IFZB<>0ANDZE(ZB)THEN590:ELSESOU .158
ND3,400,30:GOTO520
590 FORT=0TO26:IFPEEK(ZD(0)+T)=ZB+1 .106
THENPOKEZD(0)+T,0:POKEZD(ZB)+T,ZB+1
:GOTO610
600 POKEZD(ZB)+T,0                   .196
610 NEXT:GOSUB620:ZE(ZB)=0:GOSUB320 .92
:POKEDEC("14B2"),176:SYSDEC("14B1")
:POKEDEC("14B2"),16:SYSDEC("1486"):
GOTO500
620 SOUND1,60000,10:POKEDEC("14C6") .2
,ZB(ZB):SYSDEC("14B1"):SYSDEC("14BD
"):RETURN
630 REM X,Y,Z RUTINAS DE ROTACION    .200
640 GOSUB700:SOUND1,50000,1:SYSDEC( .170
"13AA"):IFAATHENRETURN:REM ROTAR 'Y
'

650 GOTO500                          .102
660 GOSUB700:SOUND2,25000,1:SYSDEC( .234
"13DF"):IFAATHENRETURN:REM ROTAR 'Z
'

670 GOTO500                          .122
680 GOSUB700:SOUND3,25000,1:SYSDEC( .100
"141E"):IFAATHENRETURN:REM ROTAR 'X
'

690 GOTO500                          .142
700 POKEDEC("1466"),ZB(ZB):POKEDEC( .142
"1478"),ZA(ZB):POKEDEC("145E"),ZC(Z
B):RETURN
710 REM COLOCAR SECCION EN CUBO      .166
720 SP=Z(ZB):ZZ=SP:FORZ=0TO2:FORY=0 .28
TO2:FORX=0TO2:PS=Z*9+Y*3+X
730 IFPEEK(ZD(ZB)+PS)THENMOVSPRSP,7 .82
2+X*24-Z*12,129-Y*16+Z*8:BZ(SP)=Z:B
Y(SP)=Y:BX(SP)=X:SP=SP-1
740 NEXTX,Y,Z:POKEDEC("D015"),2[FLC .104
H ARRIBA]ZZ-1
750 SOUND2,40000,100,1,300,100,0:FO .88
RT=1TO159STEP4:FORU=1TOZZ:MOVSPRU,+
4,+0:NEXT:NEXT:A2=40
760 SOUND1,400*A2,20:A2=1            .104
770 REM MOVER SECCION A POSICION     .127
780 VP=-(VP=0):POKEDEC("D01B"),VP*2 .145
55
790 GETY$:ONINSTR("462819PC",Y$)GOT .99
O800,820,840,860,880,900,920,940:GO
TO780
800 FORT=1TOZZ:IFBX(T)-1<0THEN760    .29
810 NEXT:FORT=1TOZZ:BX(T)=BX(T)-1:M .119
OVSPRT,-24,+0:NEXT:GOTO780
820 FORT=1TOZZ:IFBX(T)+1>2THEN760    .55
830 NEXT:FORT=1TOZZ:BX(T)=BX(T)+1:M .203
OVSPRT,+24,+0:NEXT:GOTO780
840 FORT=1TOZZ:IFBY(T)-1<0THEN760    .85
850 NEXT:FORT=1TOZZ:BY(T)=BY(T)-1:M .197
OVSPRT,+0,+16:NEXT:GOTO780
860 FORT=1TOZZ:IFBY(T)+1>2THEN760    .111
870 NEXT:FORT=1TOZZ:BY(T)=BY(T)+1:M .91
OVSPRT,+0,-16:NEXT:GOTO780
880 FORT=1TOZZ:IFBZ(T)+1>2THEN760    .147
890 NEXT:FORT=1TOZZ:BZ(T)=BZ(T)+1:M .83
OVSPRT,-12,+8:NEXT:GOTO780
900 FORT=1TOZZ:IFBZ(T)-1<0THEN760    .161
910 NEXT:FORT=1TOZZ:BZ(T)=BZ(T)-1:M .171
OVSPRT,+12,-8:NEXT:GOTO780
```

```
920 FORT=1TOZZ:BU(T)=BZ(T)*9+BY(T)* .253
3+BX(T):IFPEEK(ZD(0)+BU(T))THEN760
930 NEXT:POKEDEC("D015"),0:FORT=1TO .19
ZZ:POKEZD(0)+BU(T),ZB+1:NEXT:ZE(ZB)
=1:SYSDEC("14B1"):SYSDEC("1486"):SO
UND2,5000,20:GOSUB330:ZB=0:GOTO970
940 POKEDEC("D015"),0:GOTO500        .105
950 POKEDEC("1466"),ZB(ZB):POKEDEC( .137
"1478"),ZA(ZB):POKEDEC("145E"),ZC(Z
B):RETURN
960 REM COMPROBAR CUBO COMPLETADO   .23
970 FORT=1TO6:IFZE(T)THENNEXT:ELSE5 .31
00
980 WINDOW0,19,39,24,1:PRINT"[CRSRD .129
][RVSON][YEL][4SPC]FELICIDADES, CUB
ISTA[8SPC]":PRINT"[COMM6] PULSA UNA
 TECLA PARA EMPEZAR[FLCH ARRIBA]:GE
TKEYY$:GOTO350
990 REM DATOS PARA ROTACION         .207
1000 DATA 18,0,9,3,0,6,21,9,12,12,3 .107
,15,24,18,15,21,6,24
1010 DATA 6,0,7,3,8,6,15,9,16,12,17 .249
,15,24,18,25,21,26,24
1020 DATA 18,0,21,3,24,6,19,9,22,12 .59
,25,15,20,18,23,21,26,24
1030 REM DATOS PARA BLOQUES PEQUENO .54
S
1040 DATA 4,0,8,3,8,8,4,16,8,5,12,1 .228
2,14,4,37,16,12,29,8,13,37,8,10,33,
20,19,4,54,16,13,54,8,14,62,8,10,50
,20,19
1050 DATA 5,78,16,9,78,8,12,86,8,13 .18
,94,8,14,74,20,18,5,116,8,7,104,20,
16,112,20,12,112,12,13,100,24,21
1060 DATA 5,132,16,12,140,16,13,148 .50
,16,14,140,8,16,128,20,21
1070 REM  * NUMEROS Y POSICIONES *  .132
1080 DATA 1,2,2,8,3,13,4,20,5,27,6, .218
36
1090 DATA 8,0,7,3,6,6,5,9,4,12,3,15 .76
,2,18,1,21,0,24
```

```
PROGRAMA: GEN.ML-CUBIX 1      LISTADO 2

0 REM GENERADOR CUBIX ML              .226
5 OPEN8,8,8,"ML-CUBIX 1,P,W"          .155
6 CT=0:PRINT"[CLR]"                   .20
10 READA$:IFA$="-1"THENCLOSE8:PRINT  .226
:PRINT"TERMINADO!":END
12 PRINT"[HOM]LEYENDO LINEA"+STR$(C .36
T):CT=CT+1
15 IFLEN(A$)<62THEN55                .195
20 B$=MID$(A$,1,20)+MID$(A$,22,20)+ .158
MID$(A$,43,20)
25 FORI=1TO30                        .175
30 C$=MID$(B$,(I*2)-1,2):H$=LEFT$(C .22
$,1):L$=RIGHT$(C$,1)
35 H=VAL(H$):IFH$>"9"THENH=ASC(H$)- .203
55
40 L=VAL(L$):IFL$>"9"THENL=ASC(L$)- .20
55
45 BY=H*16+L:PRINT#8,CHR$(BY);       .29
50 NEXT:GOTO10                       .216
55 IFLEN(A$)<21THENB$=A$:GOTO70      .85
60 IFLEN(A$)<42THENB$=LEFT$(A$,20)+ .126
RIGHT$(A$,(LEN(A$)-21)):GOTO70
65 B$=LEFT$(A$,20)+MID$(A$,22,20)+R .63
IGHT$(A$,LEN(A$)-42)
70 FORI=1TOLEN(B$)/2                 .154
75 C$=MID$(B$,(I*2)-1,2):H$=LEFT$(C .67
$,1):L$=RIGHT$(C$,1)
80 H=VAL(H$):IFH$>"9"THENH=ASC(H$)- .248
55
85 L=VAL(L$):IFL$>"9"THENL=ASC(L$)- .65
55
90 BY=H*16+L:PRINT#8,CHR$(BY);       .74
95 NEXT:GOTO10                       .5
100 REM CARGADOR HEXADECIMAL         .198
101 DATA 0013A9008DFF1BA5FA18*69188 .91
5FA9002E6FBE6FB*60C8EEFF1BE6FAD002E
6
102 DATA FBADFF1B60A1FA290319*E0148 .192
1FA60A1FA290F19*E01481FA60A1FA293F1
```

```
9
103 DATA E01481FA60A00AA2008E*FF1BA .217
90081FA201413C9*80D0F5A5FA1869C085F
A
104 DATA 9002E6FB88D0E260EAEA*EAEAE .198
AEAEAA9008DFE1B*ADFE1BAABDD019F012A
D
105 DATA FE1B0AAABD001B85FABD*011B8 .149
5FB206015EEFE1B*ADFE1BC91BD0DB60A21
B
106 DATA BDCF199D5F1BCAD0F760*A21BB .114
D5F1B9DCF19CAD0*F760205D14A90085FCA
0
107 DATA 09B97F1B1865FCAABD60*1B8D8 .223
C1BB98F1B1865FC*AAAD8C1B9DD01988D0E
3
108 DATA E6FCA5FCC903D0D92067*1360E .168
AEAEA205D14A900*85FCA5FC0AEAEA1865F
C
109 DATA 85FDA009B99F1B38E5FD*AABD6 .117
01B8D8C1BB9AF1B*1865FCAAAD8C1B9DD01
9
110 DATA 88D0E3E6FCA5FCC903D0*CF206 .198
71360EAEAEA205D*14A90085FCA5FC0A0A0
A
111 DATA 1865FC85FDA009B9BF1B*38E5F .19
DAABD601B8D8C1B*B9CF1B1865FCAAAD8C1
B
112 DATA 9DD01988D0E3E6FCA5FC*C903D .62
0CF20671360EAEA*EAA9B085FAA92A85FBA
2
113 DATA D08E71138ECB138E0A14*8E491 .241
4CA8E9513A91B8D*7C138D8113209213203
F
114 DATA 1360A9008DFE1BADFE1B*AABDD .150
019F012ADFE1B0A*AABD001B85FABD011B8
5
115 DATA FB206015EEFE1BADFE1B*C91BD .231
0DB60A91085FAA9*2A85FB203F1360A91A8
```

```
D
116 DATA 9B148DA014A9B08D9014*20861 .158
4A91B8D9B148DA0*14A9D08D901460FF00F
F
117 DATA 00FF0000000000000003*00000 .197
0030F3FFFFF003F*FFFFFFFFFFFF00FFFFF
F
118 DATA FFFCF2CA00FCF2CA2AAA*AAAA0 .226
015151515151515*0055555555555555005
5
119 DATA 5555555555552A2A2A2A*2A2A2 .9
A2AAAAAAAAAAAAA*AAAA151515151515151
5
120 DATA 55555555555555555555*55555 .166
55555552A2A2A2A*28200000A8A08000000
0
121 DATA 00000000000000000000*A000A .55
2008EFF1BB9E014*49FF21FA19E01481FA2
0
122 DATA 1313C918D0EDA9008DFF*1BB9E .60
01481FA201313C9*10D0F4200013B9E0148
1
123 DATA FA201313C928D0F42000*13B9E .141
01481FA201313C9*1DD0F42021132013132
0
124 DATA 2B132013132035132013*13B9E .154
01481FA20131320*2113201313202B13201
3
125 DATA 1320351360A200BDF015*9D000 .173
EE8E040D0F560A2*00A9009D0019E8D0F86
0
126 DATA EAEAEAEA000000000000*00000 .178
000000000000000*0000000000000000000
0
127 DATA 0000000002AAC00AABC0*2AAFC .121
0557FC0557FC055*7FC0557FC0557F00557
C
128 DATA 00557000FFC0003F           .198
129 DATA -1                         .13
```

OPERATION NEPTUNE

236

Para alcanzar algún resultado en este juego hay que prepararse para estar mucho tiempo, puesto que el juego se lo merece. Continuamente durante la misión, la estrategia se mezcla con la acción, ésta es una de las mejores combinaciones para que el entretenimiento sea completo.

El objetivo del juego se centra en la destrucción de todas las bases que el enemigo, sombra amarilla, tiene en el fondo del Pacífico Norte, concretamente en las Islas Marshall. Sus bases, de color rojo, están por todas partes y sus obreros siguen construyendo más y más bases. El protagonista, Bob Morane es lanzado en esta región, para que con su moto acuática pueda alcanzar el submarino que le espera. En el recorrido hacia el submarino, tendrá que enfrentarse con Dacoit, que es uno de los más terribles esbirros de Mr. Ming.

Una vez alcanzado el submarino, todo el contorno cambia y el fondo del mar aparece por la ventana, alrededor de ésta y sobre todo en la parte inferior, infinidad de controles nos ayudarán en la misión. Un compás, un contador del nivel de oxígeno y de energía etc., son muy importantes durante el juego, ya que si Bob se queda sin energía o sin oxígeno, el juego terminará y Mr. Ming dominará el mundo.

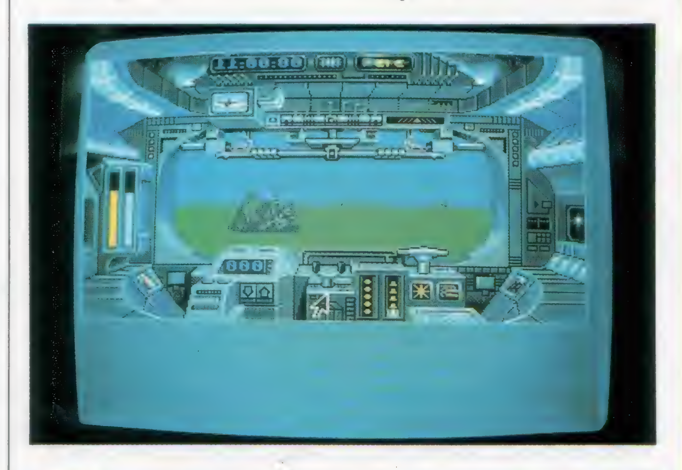
Bob Morane, puede enfrentarse a sus enemigos de diversas maneras, desde una moto submarina, desde el mismo submarino o en modo hombre rana. La primera fórmula será utilizada contra las patrullas enemigas, la segunda para la destrucción de enemigos en general así como para movimiento y elección de opciones, y la de hombre rana, para la colocación de bombas en las bases enemigas y en los repetidores de energía que están en los canales que comunican unas bases enemigas con otras. Tanto las bases enemigas como los repetidores etc. están perfectamente preparados para recibir el ataque de Bob Morane.

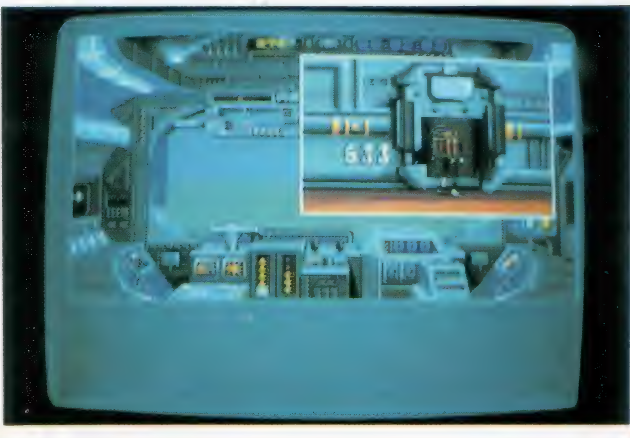
Cuando el nivel de oxígeno o de energía esté bajo, se puede ir a una de las bases amigas. En el mapa de que dispone el submarino, se visualizan perfectamente todas las bases, tanto amigas como de Mr. Ming y dará la información que sobre cada base se solicite. De nuestras bases, se informará de la energía de que disponen así como del oxígeno, no hay que abusar al abastecerse en una de estas bases, ya que si se deja sin energía será muy fácil para los soldados de Mr. Ming destruirla y Bob no podrá volver a repostar.

Los movimientos por el fondo marino resultan bastante monótonos, pero al no ser en esto en lo que el juego centra su interés, no se hace demasiado pesado. Por otro lado, los colores no son espectaculares y tampoco el sonido causa sensación. Pero el movimiento y la rapidez así como la estrategia hacen que durante algunos días, algunos especialistas en juegos... sólo durante horas, estemos incluso picados en el empeño de ganar a MING.

Es importante cambiar rápidamente las funciones en que se trabaja durante el juego. Cuando se busca en el mapa un determinado objetivo, el submarino sigue moviéndose y también los soldados de Mr. Ming por tanto, el tiempo empleado en utilizar el mapa debe ser el mínimo.

En lo referente a gráficos etc. no están demasiado logrados, pero cumplen su objetivo. Los gráficos de la presentación y el inicio, son bastante buenos. Es uno de esos juegos que merece tener cualquier buen aficionado.■





Sección de
JUEGOS
AMIGA

VINDICATORS

237

Nuevamente vemos comercializar un juego muy típico, en que se dirige un tanque desde el cual se eliminan infinidad de enemigos. Casi lo mejor de todo este tipo de juegos, es el funcionar en un ordenador Amiga, porque éste realza mucho más los colores, definición y velocidad de estos juegos ya muy conocidos por todos. También el sonido hace que el juego sea más realista y en general que guste más.

Vindicator da la oportunidad de jugar a dos personas al mismo tiempo, esto hace que el interés aumente ya que los dos jugadores tienen que estar totalmente compenetrados para coincidir en la dirección a tomar y los prioritarios objetivos para destruir. Es una pena que la pantalla en que se desarrolla el juego no sea más grande ya que al no poder salir ninguno de los tanques de la pantalla, las luchas se desarrollan con los dos tanques demasiado juntos.

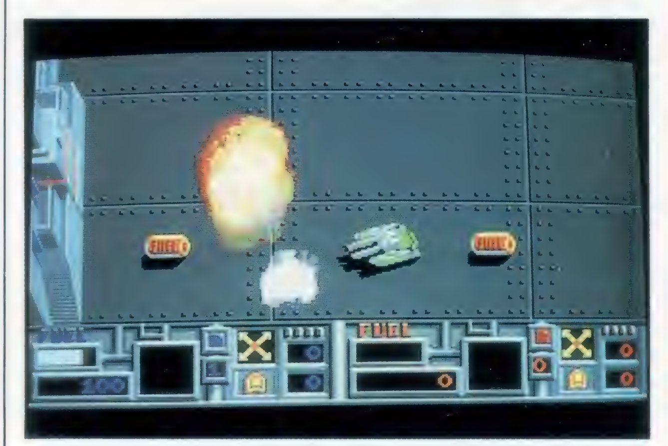
En el inicio del juego, se nos muestran varias opciones a elegir, un DEMO y las tres importantes partes en que se divide el juego. A su vez, estos tres niveles se dividen en diferentes pantallas que, una vez superadas, se alcanza el siguiente nivel.

A lo largo de las pantallas, se pueden conseguir unas estrellas que están por todo el recorrido, con ellas se adquieren poderes especiales para el tanque, como potencia de disparo, velocidad del tanque etc. Si en el inicio del juego se elige empezar directamente en el segundo o tercer nivel, éste será iniciado con una serie de estrellas de regalo para así poder superar las muchas dificultades del recorrido. Si se elige el primer nivel, se empieza sin ninguna de las armas especiales pero el recorrido es mucho más fácil y a lo largo de él, se pueden ir adquiriendo. También son importantes los puntos que se obtienen al ser destruidos los tanques enemigos así como las torretas que nos impiden avanzar. El control del tanque con el joystick es muy difícil con lo que el acertar los disparos resulta realmente complicado.

La distancia entre los dos lados no es mucha, por lo que la situación se controla inmediatamente al localizar las bases enemigas y los lugares por los que se puede pasar. Se empiece en la parte inferior y se tiene que ir subiendo para alcanzar las salidas. Para que abrirlas se tiene que tener la llave.

Al final de cada pantalla y antes de comenzar la siguiente, si se consiguieron bastantes puntos y estrellas se nos muestran las cualidades especiales que se pueden conseguir. Es importante saber elegir ya que algunos de los enemigos no se pueden destruir con las armas normales del tanque y éstas se han de adquirir antes de comenzar a jugar en esa pantalla.





Los gráficos del juego no son muy buenos pero lo peor es que son demasiado repetitivos desde la primera hasta la última pantalla y nivel, los enemigos son básicamente los mismos aunque en mayor cantidad y con algunas pequeñas diferencias en tamaño etc.

La presentación del juego es bastante pobre y nada en ella nos puede llamar la atención. Como en el resto del juego, todo está bastante visto, pero claro, se juega en un Amiga y siempre la calidad del ordenador supera a la del juego. Al ser bastante simple en general, en lo que sí se gana es en la rapidez de carga y el pasar de pantalla y nivel no se hace demasiado pesado. Como ya he dicho es un juego típico pero que sí puede divertir y llegar a gustar bastante. ■

Sección de JUEGOS AMIGA

MOTOR MASSACRE

238

El holocausto mundial crea una nueva raza de gentes despiadadas y el pillaje se impone en las ciudades. Los que quedaron fuera de los refugios nucleares se han convertido en terribles zombies mutantes. Con tu coche superparado para la lucha en estas circunstancias puedes ir a la captura del Dr. Noid.

El Dr. Noid, es un loco científico, que con sus maléficos planes está contagiando el vicio de sustituir la comida por una terrible droga. Este nuevo Rey de la droga, tiene el entretenimiento de hacer mortales carreras entre su ejercito de zombies mutantes.

Con ese supervehículo, denominado ATV, saldrás a enfrentarte con el Dr. Noid, pero primero tendrás que localizar, en los diversos edificios que aún quedan en la ciudad, comida, medicinas, etc. Una vez dentro del edificio también hay peligro, casi todos están ocupados por horribles mutantes. Los mutantes al descubrir la presencia de un humano, salen para matarle y después robar todo lo que tenga, apareciendo por una escalera que va al sótano del edifício, y ocupando cuartos interiores, etc. Pronto estarás rodeado y cada vez será más difícil escapar. Nunca debes acercarte a la escalera por la que los mutantes salen puesto que si caes en ella, morirás de inmediato. Es en las habitaciones más peligrosas y en las que más mutantes hay donde están los mejores alimentos y medicinas.

Durante toda tu lucha, mucho más importante que el dinero, es la comida. Con ella se pueden comprar cosas y traficar con todo. Por las calles de la ciudad, los peligrosos coches asesinos también intentarán eliminarte y el control de tu vehículo, es bastante dificultoso. En algunas esquinas encontrarás terribles enemigos, que disparan sin cesar y a los que tus disparos normales no afectan nada. Para eliminarlos tendrás que adquirir mejores y más sofisticadas armas. En las gasolineras repartidas por la ciudad, además de gasolina te ofrecerán armas, munición y todo tipo de medios para luchar, pero todas estas armas valen comida o lo que tengas para cambiar.

En alguno de los edificios, puede que encuentres un pasadizo por el que se pasa a la arena en que el Dr. NOID celebra sus mortales carreras. Con tu vehículo te podrás enfrentar a los esbirros del doctor y por fin... al mismísimo Noid.

La animación es bastante buena, así como la velocidad, pero los gráficos dejan bastante que desear, así como la presentación del juego. Las ciudades y el recorrido del coche por ellas, siempre es vista desde un plano superior. Tampoco la ciudad es muy grande y los gráficos están bastante repetidos a lo largo de la misma.





Los sonidos de los disparos son muy típicos y los gritos de los mutantes al ser eliminados no están muy conseguidos.

Por el contrario, el movimiento del coche por las calles de la ciudad así como los frenazos y derrapes que hace al frenar o cambiar de dirección bruscamente están muy logrados. El control del coche es difícil, lo cual es mejor ya que nos ofrece la oportunidad de divertirnos corriendo por las calles y destruyendo coches enemigos. ■

Sección de JUEGOS

SILKWORM

239

El golpe que los militares preparan para dominar el mundo parece imposible de contener. Después de la cuarta guerra mundial, las armas atómicas fueron desterradas de la tierra pero los militares, tienen ahora muchos otros juguetes con los que entretenerse. La perfección de las armas convencionales, llega a su límite, la velocidad y potencia de disparo de los tanques y helicópteros es impresionante.

El mundo necesita pilotos para helicópteros y tanques con los que combatir a los militares. Un grupo de científicos leales a los gobiernos civiles, que se dan cuenta de que los militares desean el poder para volver a luchar entre ellos. Se han unido para crear aparatos de altísima tecnología, mucho más avanzados aún que los que tienen los militares.

El piloto elegido para llevar este avanzado helicóptero de combate, eres tú. En la primera parte del combate, te enfrentarás con infinidad de helicópteros enemigos, al mismo tiempo que cañones especiales disparan misiles desde el suelo. Pero unas pequeñas bases dispersas por todo el recorrido pueden prestarte una defensa especial contra todos los enemigos. Disparando contra estas bases, aparecerá una nube de estrellas, colocándose el helicóptero encima de la nube, ésta actúa como un escudo contra las bombas y los ataques enemigos. Si se eliminan dos bases del tipo anteriormente referido, son eliminados todos los enemigos existentes en la pantalla. Los helicópteros enemigos no sólo son peligrosos por sí mismos, ya que al chocarte con ellos serás destruido, sino que también lanzan peligrosas bombas en la dirección de tu aparato que son difíciles de esquivar.

Después de eliminar estas primeras naves enemigas, vendrán unas espectaculares aeronaves que haciendo un movimiento continuo de arriba-abajo de la pantalla intentarán nuevamente destruirte. También un tipo especial de nave, se formará frente a tu helicóptero. Esta nave tiene la particularidad de sólo tener un punto débil, que es el cuello, sólo disparando continuamente sobre esta parte, se conseguirá su destrucción. Por fin y dentro siempre del primer nivel, tu helicóptero se enfrentará con la gran nave de un general, esta nave es muy difícil de eliminar ya que soporta una gran cantidad de impactos en su aparato al tiempo que dispara infinidad de bombas contra ti.

Una vez que con el helicóptero seas un experto, el juego tiene también la posibilidad de jugar en modo JEEP. La modalidad de Jeep, es más difícil, sobre todo en el control de disparo. El Jeep dispara al frente y para arriba en oblicuo, por tanto es más fácil eliminar los cañones etc.



situados en tierra pero no los helicópteros y otros apartados enemigos, que atacan desde el aire. El Jeep puede dar grandes saltos y llegar casi a mitad de pantalla pero nunca puede alcanzar con estos saltos a todos los enemigos. Según se avanzan pantallas, el juego es más difícil y los enemigos más numerosos, tiene infinidad de pantallas.

El número de pantallas es casi infinito, y en ellas hay algunas en las que se puede utilizar con más efectividad el jeep que el helicóptero porque casi todos los enemigos se puedan destruir mejor desde abajo o por que casi todos vuelen.

Silkworm es un juego de acción, pero que no difiere en mucho de los ya por todos conocidos juegos de helicópteros etc. Los gráficos así como el sonido dejan bastante que desear pero la velocidad es muy buena y realza bastante el juego en sí. ■

TIBURON

240

Tiburón es un título muy sugerente, gracias a las películas que bajo este título han pasado por las pantallas de todos los cines.

El juego no tiene mucho que ver en realidad con las películas. En este caso, un batiscafo, se sumerge en las profundidades marinas, en ellas se enfrentará no sólo con tiburones sino con muchos otros monstruos marinos. Podrá también el batiscafo entrar en cuevas, en ellas tendrá que buscar las armas y municiones necesarias para destruir al gran tiburón que merodea por las profundidades.

La acción, se inicia cuando un barco nodriza, llega a alta mar y deposita el batiscafo en el agua, es entonces cuando tú tomas el dominio del mismo, y lo guías hacia las cuevas adecuadas, en el camino, pueden encontrarse infinidad de criaturas marinas que intentarán impedir tus movimientos en el fondo marino. Algunas criaturas son indestructibles, y otras, rebotan los disparos producidos por el batiscafo, al rebotar se vuelven contra éste y dañan su estructura. La estructura tiene un máximo de aguante contra las agresiones de los monstruos al principio, pero la va perdiendo a medida que sufre los impactos exteriores. Al recibir varios, es destruida y se cambia por otra sin variarse por ello la posición ni perdiéndose tiempo. Existe un máximo de seis batiscafos para cumplir la primera misión, recoger las armas del fondo marino.



Una vez recogidas todas las partes del arma, que es quizá lo más complicado, un submarinista baja con dicha arma para matar al tiburón. El tiempo que tiene de oxígeno es de sólo 80 segundos, en ese tiempo, el submarinista tiene que acertar tres veces al tiburón, con las balas-mega. Si el tiempo se agota o choca contra el tiburón u otra criatura marina, el submarinista estará perdido y la misión también.

Las criaturas que brillan son indestructibles, éstas sólo pueden ser afectadas por balas-mega, pero que tú necesitas para hacer frente al tiburón. El resto de las criaturas serán destruidas por los disparos normales, aunque algunas necesiten más de un impacto para desaparecer. Cuando las criaturas son destruidas aparecen puntos que se suman a los que ya poseas así como otras cualidades para el batiscafo, como convertirse en invisible etc.

Todas las cualidades que proporcionan los monstruos al ser destruidos, son muy importantes para moverse con libertad por las cavernas, sobre todo contra los monstruos indestructibles que son los que hacen más estragos en los batiscafos.

En el interior de las cuevas, el movimiento se hace difícil de controlar por la velocidad a que se mueve el batiscafo y la aceleración, ya que al quedar el joystick en posición normal, el batiscafo continúa en la dirección última que llevase. El choque con paredes no afecta a la estructura del aparato, y por el contrario de esta forma tendremos la posibilidad de pasar a otras cuevas que a su vez estarán comunicadas con otras muchas más.

Los gráficos y el sonido son sencillos y las pantallas aunque en número son bastantes, son muy repetitivas. La presentación tampoco es muy buena. Una vez en juego, en la parte inferior derecha de la pantalla encontraremos un hombre rana nadando, la curiosidad está en que cuando la vida del batiscafo se acerca a su fin, este hombre rana se ve casi comido por el un tiburón. Algunos detalles más completan este juego no muy original. ■

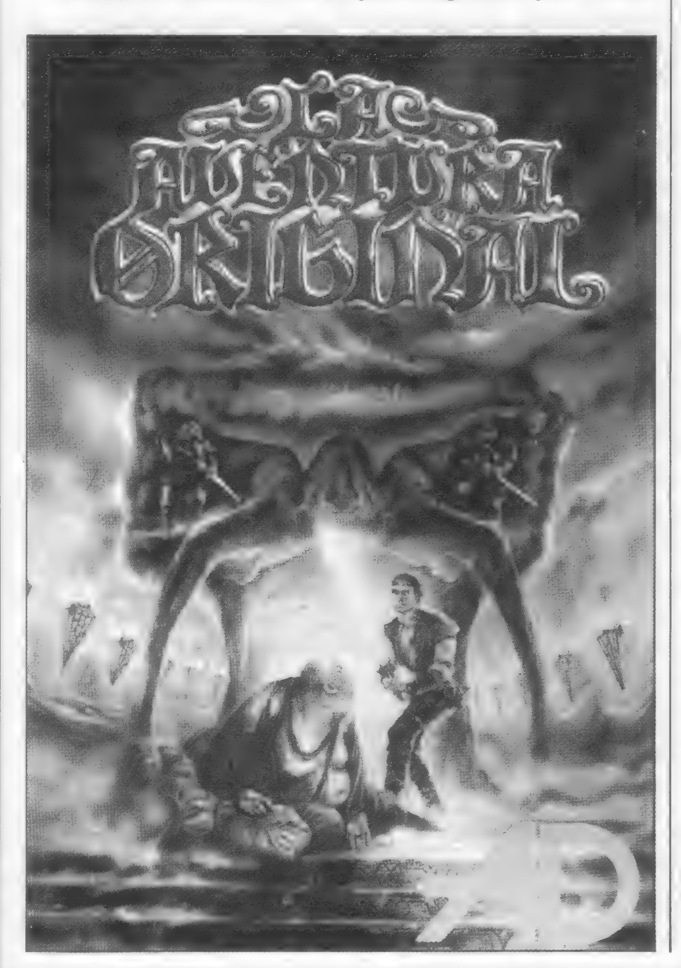
LA AVENTURA ORIGINAL

Este tipo de juegos es, aparte de los marcianitos, uno de los más antiguos que se han realizado. La aventura original es la primera aventura conversacional que se programó. Las aventuras de tipo conversacional son muy conocidas por el interés que despiertan entre los auténticos forofos de estos juegos.

El interés por este juego, llegó a tal punto de algunos programadores dedicaban su tiempo de trabajo a jugar.

La aventura se basa en continuas pantallas de dibujo, que aunque no están muy logradas, hacen su cometido. En la parte inferior, prácticamente la mitad inferior de la pantalla, se suceden las frases de la conversación, según se pregunta y el programa responde.

El juego se desarrolla en un país imaginario, por lo cual la manera de no perderse es hacerse un mapa de las pantallas que se suceden y así saber por dónde se va para el volcán o al bosque, o dónde se encuentran los objetos que luego se necesiten. El juego se divide en dos partes, la primera es en el mundo exterior. En el exterior encontraremos pirámides misteriosas, ríos y otros lugares más o menos normales de nuestro mundo como un desierto y un bosque en el que uno se puede perder y hacer fracasar su objetivo. La segunda parte es en un gran laberinto subterráneo. Dentro del laberinto se necesitan varios artículos para subsistir y defenderse, como una linterna para ver y también una botella con agua para poder beber, también otras cosas nos ayudarán en este extraño y mágico mundo.



La entrada en las cavernas es bastante complicada, ya que no se encuentra en cualquier pantalla por la que normalmente estemos. Al acercarnos a lugares curiosos, tendremos que tener mucho cuidado en no caernos como ocurre en el volcán o en las cercanías de la pirámide así como en el final del río.

Lo mejor que tiene este juego es su versión en un perfecto castellano, incluso con conversaciones muy normales y ... también entiende los insultos. Si se dice un insulto, depende del insulto, la primera vez serás advertido pero seguramente la segunda te devolverá al inicio. Las informaciones son muy completas, sobre todo la que el programa da de las posibles salidas de un lugar cuando no se dice una dirección que sea posible tomar. Por ejemplo, si se indica Norte y esta dirección es imposible, te indicará que el Este, Oeste u otras direcciones como arriba o abajo son las posibles a seguir. El juego despierta nuestra curiosidad en general, pero si se juega a la ligera sin hacerse el mapa del país como anteriormente indicamos, así como no recordar dónde se encuentran las cosas útiles, nos pasaremos mucho tiempo dando vueltas, o rápidamente estaremos eliminados.

Es lento el cambio de pantallas, si se da una respuesta mala en un primer momento, la pantalla reconstruirá de nuevo la misma imagen con lo cual, sin avanzar nada perderemos mucho tiempo y el juego se hace lento y pesado. Tampoco se admite el escribir antes de que salga el signo desde el que se tiene que empezar a hacerlo.

Este juego, seguramente estará ya en casi todas las colecciones de los aficionados o al menos sí uno muy parecido como el Hobbit y otros muchos que desarrollan el juego con imágenes y continuas preguntas y respuestas. Interesantes en general, sólo contentan a una parte del gran público Commodoriano y no es La Aventura Original precisamente la mejor aventura. ■

Por Tim Walsh

Para conseguir unos programas que arranquen suavemente y a la primera, sigue los trucos de un experto caza-errores.

AYUDA PARA TECLEAR LOS LISTADOS



Este artículo intentará iluminar un poco la tediosa tarea de teclear los listados de los programas que se publican en Commodore World. Aquí se describen algunos de los trucos que solemos utilizar en la revista para comprobar hasta los más complicados listados, en un minuto o dos. Después de leer este artículo, busca en tus viejos discos esos programas que nunca te han funcionado y tal vez puedas corregirlos.

Esperamos que esta información ayude a todos nuestros lectores que llaman o escriben diciendo que los programas que publicamos no funcionan. La grandísima mayoría de estos programas sí funcionan, porque los probamos concienzudamente para asegurarnos de ello. Como en cualquier revista, de vez en cuando algún error u omisión interfiere con el funcionamiento del programa, pero en estos casos siempre se reseña en la sección Meteduras de Pata. Pero ten la seguridad que es muy, muy difícil que haya algún error de imprenta o algo similar.

Para asegurarte que tecleas correctamente el listado, lee bien la página «Claves para interpretar los listados», que aparece en las páginas finales de la revista. Debes utilizar el corrector Perfecto para comprobar los listados a medida que los tecleas. Pero... ¿qué pasa si el corrector Perfecto tampoco te funciona? Examinemos el problema y veamos qué es lo que puedes hacer con el listado. Este ejemplo te servirá para otros listados también.

El corrector Perfecto

Hay dos programas correctores, uno para el C-64 y otro para el C-128, que se publican alternativamente en la revista. Funcionan calculando un número de control, entre 0 y 255, para cada línea de programa, basados en los caracteres que tecleas en la línea. Este número aparece debajo de la línea que acabas de teclear cada vez que pulsas RETURN. Si el número coincide con el que aparece en la revista, es señal que has tecleado la línea correctamente. Por ejemplo, en la revista aparece «.123»; por lo

tanto la suma de control debe ser también 123. Naturalmente, no teclees el «.123» cuando escribas la línea del programa.

Muchos lectores se quejan porque creen que el programa corrector está mal escrito. La mayoría afirman que han comprobado el programa varias veces, y no solo ellos sino también cualquier amigo «entendido» e incluso padres y hermanos. Yo suelo recomendar a todas estas personas que obtengan un listado por impresora en vez de ver el programa simplemente por la pantalla. Si no tienen impresora, lo mejor es listar sólo unas pocas líneas cada vez.

Sea cual sea el sistema empleado, hay tres pasos básicos para comparar los listados:

1. Estudia las instrucciones DATA con cuidado para asegurarte de no sustituir los puntos por comas entre las instrucciones DATA. Más de la mitad de las quejas se deben a este error. Corrige las discrepancias y vuelve a grabar el programa.
2. Comprueba si falta algún número o están transpuestos, por ejemplo un «13» en vez de «31».
3. Prueba a listar cada línea por separado para comprobarlas. Por ejemplo, si tecleas LIST 110 y aparecen las líneas 110 y 120 quiere decir que no has pulsado RETURN al final de la línea 110, aunque en la pantalla parezca que haya dos líneas distintas.

Después de haber conseguido comprobar y corregir el listado correctamente, graba el programa antes de probarlo. La acción de «grabar antes de probar» es muy recomendable para todos los programas. Observa que debes hacer NEW después de arrancar el programa con RUN y el SYS correspondiente.

Después de leer este artículo podrás desempolvar los viejos listados que no has conseguido hacer funconar.

Cargadores de datas

Después de las sumas de control, los cargadores de datas son la mayor fuente de sufrimientos para los lectores de Commodore World que teclean listados. ¿Qué es un cargador de datas? Bueno, se trata simplemente de cualquier programa largo, como Runscript, por ejemplo, en el que se emplean instrucciones DATA para crear y grabar en disco un fichero ejecutable (de trabajo). Las líneas DATAS llevan generalmente un número de línea, la palabra DATA y varios números, en decimal o hexadecimal, separados por comas.

Los cargadores de datas hexadecimales son los que más se suelen utilizar porque condensan más el programa y así ocupa menos espacio en la revista. Aunque no son más difíciles de teclear que los demás programas, algunos lectores tienen problemas para conseguir que funcionen correctamente. Aunque los números de línea estén bien, por ejemplo, puede que tras ejecutar el programa todo lo que consigas sea ver parpadear la unidad de discos.

Lo creas o no, es muy sencillo detectar los errores al teclear los listados en los cargadores Basic y conseguir que funcionen en pocos minutos. Sólo tienes que seguir los siguientes pasos:

1. Comprueba todos los espacios y comas entre los números de los datas. Normalmente, un punto por una coma suele ser la causa de que el cargador falle.
2. Si la unidad de discos se queda parpadeando cada vez que ejecutas el cargador, es que ha ocurrido algún error de escritura, generalmente un «file exists» (fichero existe). Generalmente, el nombre del fichero aparece en las primeras líneas del programa:

```
10 OPEN 8,8,8,«+PROGRAMA CM,P,W»
```

En este caso, el nombre es «ıPROGRAMA CM». Para que se pueda grabar este archivo con el mismo nombre, debes renombrar o borrar este archivo. Para renombrarlo, utiliza la instrucción:

```
OPEN 15,8,15,«R0:NUEVO NOMBRE=+PROGRAMA CM»:
CLOSE 15
```

Esto cambia el programa «+PROGRAMA CM» A «NUEVO NOMBRE». De este forma, puedes ejecutar otra vez el cargador para crear el archivo de nuevo.

3. Sigue cuidadosamente todas las instrucciones para activar correctamente el programa. Por ejemplo, algunos ficheros necesitan un pequeño programa de carga, unos POKEs previos o se componen de diferentes partes.

Normalmente, deberás colocar un disco formateado en el que grabar los programas que generen los cargadores Basic. Si quieres obtener más de una copia ejecutable del programa en el mismo disco, tendrás que renombrar una de ellas antes de generar la otra.

Espacios dentro de las comillas

Los lectores de Commodore World frecuentemente encuentran problemas con los listados porque colocan un número de espacios equivocados entre las comillas de un PRINT o un INPUT. Como ejemplo, examina las siguientes líneas:

```
100 PRINT«[CTRL 9] [SHIFT E]SCRIBE TU NOMBRE»;:INPUT N$
100 PRINT«[CTRL 9][SHIFT E]SCRIBE TU NOMBRE»;:INPUT N$
```

Aunque la segunda línea parece exactamente igual que la primera, no hay ningún espacio entre el [CTRL 9] y [SHIFT E], de forma que el número de control es distinto. Si no puedes conseguir el número correcto de una suma de control, cuenta los espacios entre comillas para asegurarte de que hay la cantidad precisa.

Asistencia en el futuro

Casi todos los programas publicados en Commodore World, tanto los listados en Basic como los cargadores de Datas, utilizan un formato de claves convencionales (ver Claves para Interpretar los listados). Sin embargo, ocasionalmente aparece algún listado con signos poco habituales, como « ˆ » para simboliizar la flecha hacia arriba o « » para Pi (3.14159...).

Si tecleas un programa y no consigues que funcione pese a todos tus intentos, puedes llamarnos por teléfono o, aún mejor, escribirnos una carta en la que incluyas un listado o un disco/cinta con el programa grabado. De este modo nostros podremos solucionar el problema cuanto antes y devolverte el programa en perfecto estado. ■

Super Discos Aplicaciones IV

UNA VEZ MAS HEMOS PREPARADO UN CONJUNTO DE PROGRAMAS ESPECIALMENTE PENSADOS PARA LOS USUARIOS DE COMMODORE 64 Y 128



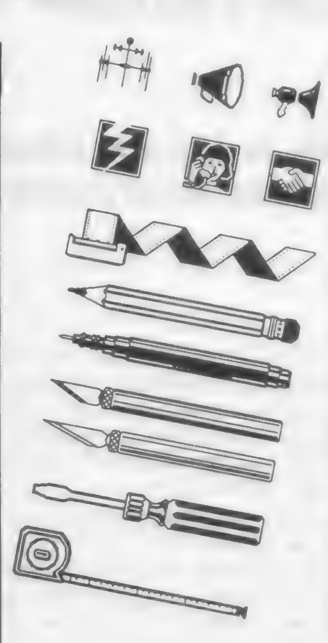
En estos dos discos APLICACIONES IV se encuentran reunidos programas totalmente nuevos (no publicados anteriormente en Commodore World o en otros discos) y algunos programas escogidos de entre los mejores publicados en la revista. Desde que se lanzó el número III, han aparecido algunas utilidades interesantes que hemos considerado oportuno recopilar para todos los usuarios commodorianos.

PROGRAMAS PARA C-64

- **GRAPHMAKER.** Producir e imprimir gráficos tridimensionales con gran sencillez en su C-64 o C-128, en 40 ú 80 columnas.
- **LABEL BASE.** Un completo editor de etiquetas para sus tareas de correos. Podrá crear etiquetas de sus direcciones de bases de datos.
- **RUN PAINT.** El programa artístico que no puede faltar en cualquier programoteca de un commodoriano. Es completísimo y muy bueno, mejor que algunos programas comerciales.
- **RUN TERM.** Por fin podemos presentar un paquete de comunicaciones perfectamente probado en C-64 y C-128. Es sencillo de manejo y superpotente.
- **MAQUINA DE SONIDO 5.0.** La última versión del programa de música más perfeccionado en Commodore World.

(A partir del siguiente, programas publicados en Commodore World)

- **COMPACTOR 64.** Un programa de utilidad que facilita las tareas de los programadores en Basic. Haciendo honor a su nombre, es muy compacto.
- **HELP SYSTEM.** Programa residente en memoria. Sistema de ayuda con calculadora, reloj y otras utilidades.
- **PAGE LISTER.** Listador página a página para permitir comprobar o estudiar mejor los listados de tu C-64.
- **PIANOLA 64.** Un programa de música que, siendo sencillo, posibilita la edición de música por interrupciones.
- **SIZZLE.** Este turbo de disco sirve para acelerar la carga y grabación de programas en modo C-64.
- **SUPERFICIES 3D.** Una maravilla de la generación gráfica tridimensional. Además de útil, se puede aprender sobre programación de gráficos.



Se puede realizar hoy mismo el pedido de estos discos mediante el envío del boletín a:

PROGRAMAS PARA C-128

- **EDITOR MUSICAL 128.** Como su nombre indica se trata de un programa especialmente diseñado aprovechando las características del C-128 para la edición musical.
- Versiones especiales de RUN PAINT y RUN TERM. Para modo 128 también GRAPH MAKER y LABEL BASE.

Además, todos los programas para C-64 funcionan perfectamente en el modo 64 del Commodore 128.

LOS DOS DISCOS AL INCREIBLE PRECIO DE 1.990 ptas.

BOLETIN DE PEDIDO – Especial Aplicaciones IV

Nombre y Apellidos ....

Dirección ....

Población .... C.P. .... Provincia .... Teléfono ....

Forma de Pago: Sólo cheque o giro. No se sirven pedidos contrarreembolso. Gastos de envío e IVA incluidos.

☐ Incluyo cheque por 1.990 ptas.

☐ Envío giro número .... por 1.990 ptas.



INICIACION AL LENGUAJE

ENSAMBLADOR

INTUITION (2) 5.ª Parte

En la primera parte de este artículo se hizo una introducción al Intuition, donde se comentaron sus dos principales componentes: las pantallas y ventanas. En este capítulo se explicarán los menús.

Por Fernando G. Terradillos



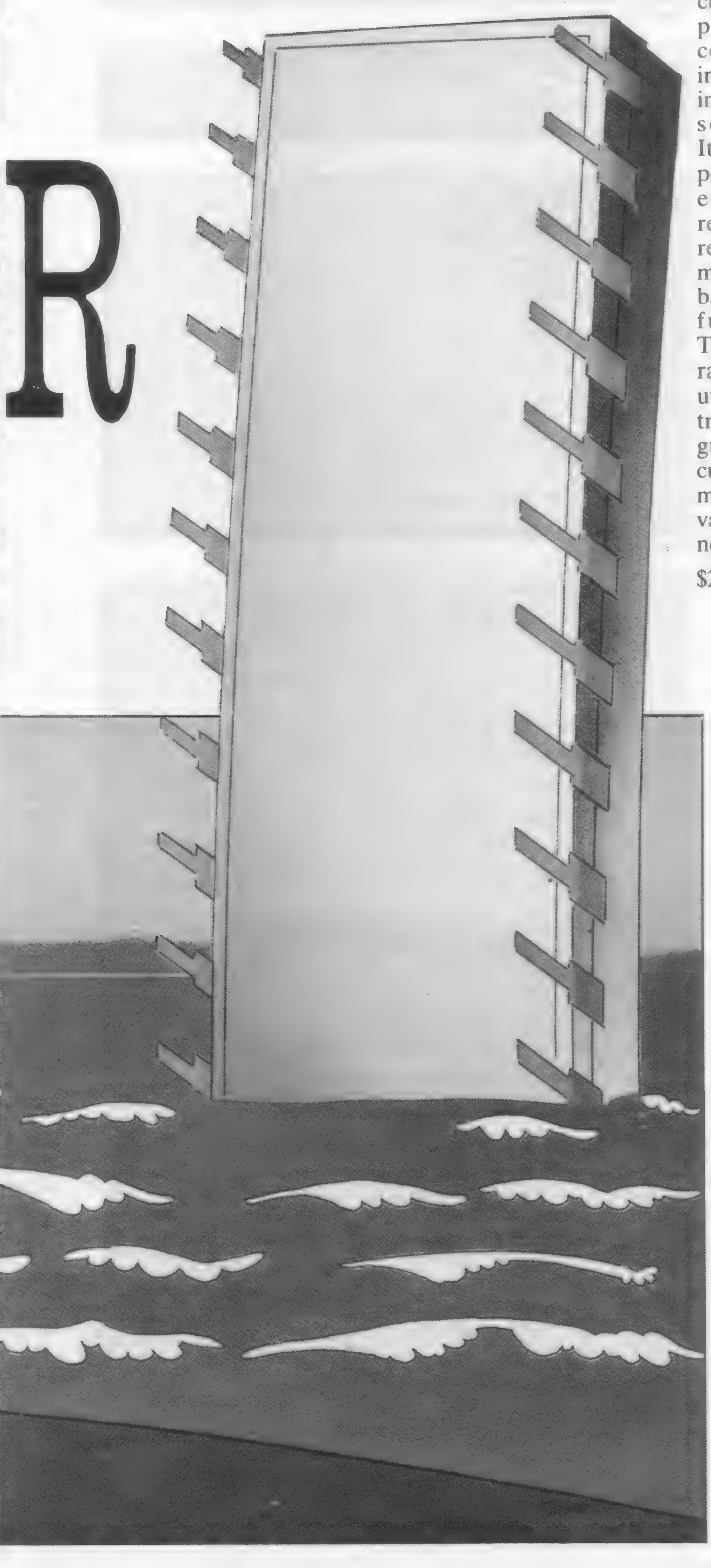
Los menús permiten la comunicación en un programa, es decir, sus diferentes opciones y posibilidades. Por ejemplo: en un procesador de textos los menús permiten leer un fichero, salvarlo, acceder a los fonts, menús de ayuda, etc. Todo ello proporciona al Amiga un potencial ilimitado que le caracteriza frente a otros ordenadores. Ademas, al ser multitarea, se puede tener un menú por pantalla o ventana de cada programa que se esté ejecutando.

La estructura de los menús empieza con el **menú principal** o del sistema, es decir, el que aparece con apretar simplemente el botón derecho del ratón. En esta barra aparecen los verdaderos menús, como si fueran títulos. Al subir el puntero del ratón hasta la barra superior y pulsar el botón derecho nos encontramos con las diferentes **opciones** de que constan. En el caso del Workbench el menú del sistema se compone de tres palabras: Workbench, Disk, Special. Cada palabra es un menú que da paso a las verdaderas opciones. Estas opciones aparecen al situar el cursor del ratón sobre cada una de ellas, llamadas **Items.** Al bajar el ratón se puede ir escogiendo cada una de ellas, visualizándose en inverso la opción elegida. Además de los Items existen los **Subitems,** es decir, subopciones por cada Item. Esto posibilita agrupar por orden las opciones. Veamos ahora cómo se puede realizar en lenguaje ensamblador.

Primero debemos fabricar las estructuras de los menús. Para ello nos valdremos de un menú de ejemplo, cada uno con dos Items y uno de ellos con un Subitem. El proceso consiste en realizar estas estructuras de forma gradual: primeros los menús, los Items y por final si es necesario los Subitems. Esta es la estructura del primer y único menú (ver Listado 1):

Observa algunos punteros primordiales como son los del siguiente menú (ahora en 0, pues es un solo menú), el nombre del menú, así como el puntero al primer Item, que ahora se describirá. También se debe calcular el ancho y alto del menú, en este caso son 85 y 10, que corresponden aproximadamente a la anchura de la palabra «Función».

Ahora que ya hemos creado el menú principal debemos insertar los Items en el mismo menú, para ello se fabrican dos estructuras para cada Item, de forma encadenada, con el mismo nombre de puntero que le dimos en la del



menú (ver Listado 2):

Parece una estructura complicada, pero si te fijas en los comentarios, muchos de ellos o bien son de utilidad interna, es decir, los utiliza el Amiga, o son de poco interés. Funciona de esta manera:

Primero se encuentra la estructura principal, la cual contiene punteros imprescindibles para indicarle cuál va a ser el siguiente Item, valores de las posiciones de éste, etc. Recomiendo respetar estos valores para tus programas, pero haz pruebas para observar el funcionamiento. También hay banderas, pero sólo tienen utilidad en casos extremos. He aquí algunos valores (recuerda su funcionamiento sumando los valores de las opciones que deseas):

- $2 **Si es item de texto o gráfico.**
- $4 **Secuencia de comando,** si esta opción tiene acción desde el teclado con la tecla AMIGA.
- $10 **Permisión de item,** siempre activado.
- $40 **Activación de item en modo inverso** (el rectángulo invierte colores).

Observa el valor en el segundo Item anterior en la línea mi–command, al ser la letra «Q» podras hacer la elección del menú mediante las teclas AMIGA (DERECHA) y Q. Más información en el libro Intuition, página B-10 y B-11.

Otro apartado importante es la elección de si tu menú va a ser un simple texto o gráfico, es decir, que puedes insertar un pequeño dibujo para hacerlo más vistoso. En este caso no tenemos espacio para un ejemplo gráfico (consulta libros), y nos tendremos que limitar a un texto. Para ello, se coloca un puntero en la línea mi–ItemFill hacia otra estructura, exactamente Intuitext (página B-9 del libro Intuition). Pero no te asustes, pues siempre debes mantener los mismos valores, excepto para el puntero del texto (línea it–IText).

Ahora sólo nos queda poner un Subtem. Para ello debemos encadenarlo con el Item preestablecido anteriormente, es decir, el segundo (observa el puntero mi–Subitem del segundo Item), pero prueba a hacerlo con el primero.

La estructura correspondiente al Subitem es la misma que la del Item, teniendo precaución con algunos punteros, pues ya no hay estructura más pequeña en los menús (listado 3):

Ahora que ya tenemos todas las estructuras para fabricar un menú tendrás que insertarlas, como es lógico, al final del programa. Para más comodidad en la búsqueda de fallos o corrección recomendamos agrupar nombres, menús, Items y Subitems, por este orden. Cuantos más menús tengas que hacer más estructuras habrás de insertar. Si haces el recuento de bytes te darás cuenta que en realidad a la hora de ensamblarlo no ocupa mucho.

Sólo nos queda las rutinas para hacer que nuestros menús se activen, y asignar rutinas de ejemplo a cada Item. La primera y más importante función es ésta:

SetMenuStrip (Ventana, Menú) (A0,A1) OFFSET -$108

Asigna el menú a una ventana previamente inicializada, insertando los punteros de las estructuras de la ventana y nuestro menú en los registros indicados.

Ahora veamos de nuevo al programa de las ventanas del anterior capítulo. En nuestro caso, para asignar el menú deberemos insertar estas líneas después de haber abierto la ventana (listado 4):

Nuestro menú en estos momentos está asignado, pero no activado, y para ello demos marcha atrás al anterior capítulo en el apartado del IDCMP (Interface de comunicación con el Intuition). Para que el Amiga pueda reconocer los menús tendremos que crear un puerto IDCMP, que permite averiguar diversos elementos del intuition, vistos en el apartado de banderas del IDCMP (entre ellos NEWSIZE, CLOSEWINDOW, etc.)

La siguiente rutina (ver listado 5)

```
MENU1       DC.L    0           mu_NextMenu     siguiente menu
            DC.W    0           mu_LeftEdge     tope izquierdo
            DC.W    0           mu_TopEdge      tope superior
            DC.W    85          mu_Width        ancho
            DC.W    10          mu_Height       alto
            DC.W    1           mu_Flags        banderas
            DC.L    MNOMBRE1    mu_MenuName     puntero del nuombre
            DC.L    MITEM_1     mu_FirstItem    primer Item
            DC.W    0           mu_JazzX        uso interno
            DC.W    0           mu_JazzY          "
            DC.W    0           mu_BeatX          "
            DC.W    0           mu_BeatY          "

MNOMBRE1    DC.B    ' Funcion',0
```

Listado 1

```
MITEM_1     DC.L    MITEM_2         mi_NextItem     siguiente Item
            DC.W    5               mi_LeftEdge     tope izquierdo
            DC.W    0               mi_TopEdge      tope superior
            DC.W    210             mi_Width        ancho
            DC.W    10              mi_Height       alto
            DC.W    $52             mi_Flags        banderas
            DC.L    0               mi_MutualExclude
            DC.L    MITEM1_ESTR     mi_ItemFill     puntero tipo de texto
            DC.L    0               mi_SelectFill
            DC.B    0               mi_Command      comando tecla Amiga
            DC.B    0               mi_KludgeFill00
            DC.L    0               mi_SubItem      puntero SubItem
            DC.W    0               mi_NextSelect
****** ESTRUCTURA INTUITEXT
MITEM1_ESTR DC.B    0               it_FrontPen     colores
            DC.B    1               it_BackPen
            DC.B    0               it_DrawMode JAM1  modo de texto
            DC.B    0               it_KludgeFill00
            DC.W    0               it_LeftEdge
            DC.W    1               it_TopEdge
            DC.L    0               it_ITextFont    tipo de font
            DC.L    MITEM1_TEXT     it_IText        puntero del texto
            DC.L    0               it_NextText

MITEM_2     DC.L    0               mi_NextItem     siguiente Item
            DC.W    5               mi_LeftEdge     tope izquierdo
            DC.W    10              mi_TopEdge      tope superior
            DC.W    210             mi_Width        ancho
            DC.W    10              mi_Height       alto
            DC.W    $56             mi_Flags        banderas
            DC.L    0               mi_MutualExclude
            DC.L    MITEM2_ESTR     mi_ItemFill     puntero tipo de texto
            DC.L    0               mi_SelectFill
            DC.B    'Q'             mi_Command      comando tecla Amiga
            DC.B    0               mi_KludgeFill00
            DC.L    SUBITEM1        mi_SubItem      puntero SubItem
            DC.W    0               mi_NextSelect
****** ESTRUCTURA INTUITEXT
MITEM2_ESTR DC.B    0               it_FrontPen     colores
            DC.B    1               it_BackPen
            DC.B    0               it_DrawMode JAM1  modo de texto
            DC.B    0               it_KludgeFill00
            DC.W    0               it_LeftEdge
            DC.W    1               it_TopEdge
            DC.L    0               it_ITextFont    tipo de font
            DC.L    MITEM2_TEXT     it_IText        puntero del texto
            DC.L    0               it_NextText

MITEM1_TEXT DC.B    ' ITEM',0
MITEM2_TEXT DC.B    ' SALIR',0
```

Listado 2

```
SUBITEM1    DC.L    0               mi_NextItem     siguiente Item
            DC.W    5               mi_LeftEdge     tope izquierdo
            DC.W    0               mi_TopEdge      tope superior
            DC.W    210             mi_Width        ancho
            DC.W    10              mi_Height       alto
            DC.W    $56             mi_Flags        banderas
            DC.L    0               mi_MutualExclude
            DC.L    SUBIT_ESTR      mi_ItemFill     puntero tipo de texto
            DC.L    0               mi_SelectFill
            DC.B    'Q'             mi_Command      comando tecla Amiga
            DC.B    0               mi_KludgeFill00
            DC.L    0               mi_SubItem      puntero SubItem
            DC.W    0               mi_NextSelect
****** ESTRUCTURA INTUITEXT
SUBIT_ESTR  DC.B    0               it_FrontPen     colores
```

Listado 3

```
            DC.B    1               it_BackPen
            DC.B    0               it_DrawMode JAM1  modo de texto
            DC.B    0               it_KludgeFill00
            DC.W    0               it_LeftEdge
            DC.W    1               it_TopEdge
            DC.L    0               it_ITextFont    tipo de font
            DC.L    SUBIT_TEXT      it_IText        puntero del texto
            DC.L    0               it_NextText

SUBIT_TEXT  DC.B    ' SubItem',0
```

Listado 3 (continuación)

```
            MOVE.L  VENTAN,A0       apunta a ventana
            LEA     MENU1,A1        apunta estructura menu
            JSR     -$108(A6)       ejecuta SetMenuStrip
```

Listado 4

```
******** INICIALIZA PUERTO IDCMP
            MOVE.L  _SysBase,A6     apunta a EXEC
            LEA     IDCMP,A1        obtiene puntero estructura IDCMP
            MOVE.B  #5,8(A1)        esto es un puerto de mensaje
            MOVE.B  #0,9(A1)        prioridad mediana
            MOVE.L  OurTask,$10(A1) poner puntero del TASK
            JSR     -$162(A6)       funcion AddPort
******** ACTIVA BANDERAS CLOSEWINDOW Y MENUPICK
            MOVE.L  WINDOW1,A0      apunta ventana
            MOVE.L  #$340,D0        CLOSEWINDOW,MENUPICK
            MOVE.L  INTUBASE,A6     apunta base Intuition
            LEA     IDCMP,A1        apunta al puerto IDCMP
            MOVE.L  A1,$56(A0)      activa UserPort al puerto IDCMP
            JSR     -$96(A6)        funcion ModifyIDCMP

            SECTION STRUCTURES,bss
IDCMP       DS.B    22
```

Listado 5

```
            XREF    _SysBase
            XREF    OurTask
            XDEF    START

START       LEA     INTUNAME,A1     apunta al nombre de libreria
            JSR     -$198(A6)       abre libreria
            MOVE.L  D0,A6           salva en A6
            MOVE.L  D0,INTUBASE     salva base libreria
            BEQ     EXIT1           salir si da error
***** ABRE PANTALLA
            LEA     NEWSCREEN,A0    apunta estructura nueva pantalla
            JSR     -$C6(A6)        Abrir pantalla
            MOVE.L  D0,SCREEN       Salvar puntero estructura pantalla
            BEQ     EXIT4           salir si hay error
            MOVE.L  D0,PANTALLA     poner puntero en estructura ventana
***** ABRE VENTANA
            MOVE.L  INTUBASE,A6     inserta base libreria para funciones
            LEA     NEWINDOW,A0     apunta estructura nueva ventana
            JSR     -$CC(A6)        abre ventana
            MOVE.L  D0,VENTAN       salva estructura de ventana
            BEQ     EXIT2           salir si hay error
***** SETMENUSTRIP, ASIGNA MENU A LA VENTANA
            MOVE.L  VENTAN,A0       apunta a ventana
            LEA     MENU1,A1        apunta estructura menu
            JSR     -$108(A6)       ejecuta SetMenuStrip
******** INICIALIZA PUERTO IDCMP
            MOVE.L  _SysBase,A6     apunta a EXEC
            LEA     IDCMP,A1        obtiene puntero estructura IDCMP
            MOVE.B  #5,8(A1)        esto es un puerto de mensaje
            MOVE.B  #0,9(A1)        prioridad mediana
            MOVE.L  OurTask,$10(A1) poner puntero del TASK
            JSR     -$162(A6)       funcion AddPort
******** ACTIVA BANDERAS CLOSEWINDOW Y MENUPICK
            MOVE.L  INTUBASE,A6     inserta base libreria para funciones
            MOVE.L  VENTAN,A0       apunta ventana
            MOVE.L  #$340,D0        CLOSEWINDOW,MENUPICK
            LEA     IDCMP,A1        apunta al puerto IDCMP
            MOVE.L  A1,$56(A0)      activa UserPort al puerto IDCMP
            JSR     -$96(A6)        funcion ModifyIDCMP
*****  PROCESA IDCMP
COMIEN      MOVE.L  _SysBase,A6     apunta base libreria exec
            LEA     IDCMP,A0        point to IDCMP port
            CLR.L   D1              prepara el registro
            MOVE.B  $0F(A0),D1      obtiene MP_SIGBIT
            MOVE.L  #1,D0           obtiene bit de senal
            LSL.L   D1,D0           lo rota
```

Listado 6

```
                JSR     -$13E(A6)       espera una senal
******* OBTIENE RUTINA MENSAJE
GETMSG          LEA     IDCMP,A0        point to IDCMP port
                JSR     -$174(A6)       obiene el mensaje
                TST.L   D0              comprueba si hay mensaje
                BEQ     COMIEN          si no hay empezar de nuevo
                MOVE.L  D0,A1           si, obtener puntero del mensaje
****** AVERIGUA TIPO DE MENSAJE
                MOVE.L  $14(A1),D0      ver tipo de mensaje
                BTST.L  #9,D0           CLOSEWINDOW
                BNE     EXIT3           si es, salir
                BTST.L  #8,D0           MENUPICK
                BNE     QUE_MENU        si es, salir
                JSR     -$17A(A6)       no, Puerto de respuesta
                BRA     GETMSG          probar de nuevo
**** AVERIGUA QUE MENU HA SIDO ITEM HA SIDO ELEGIDO
QUE_MENU        MOVE.W  $18(A1),D5      obtiene codigo
                JSR     -$17A(A6)       funcion ReplyMsg
                MOVE.W  D5,D7           salva registro, D7=codigo menu
                LSR.W   #5,D5           apunta Items
                MOVE.W  D5,D6           salva registro, D6=Items
                LSR.W   #6,D5           apunta SubItems
                ANDI.W  #$1F,D5         obtiene SubItem elegido
                CMPI.W  #$FFFF,D7       nulo=MENUNULL?
                BEQ     GETMSG          si, otra vez
                ANDI.W  #$1F,D7         no, apunta a menus
                CMPI.W  #$1F,D7         se ha elegido un menu?
                BEQ     GETMSG          no, otra vez
                CMPI.W  #0,D7           si, es el primero?
                BEQ     MENU_1          si, mirar el Item
                BRA     GETMSG          no, otra vez
* 1st menu routine ************************************************************
MENU_1          ANDI.W  #$3F,D6         si, obtener que Item
                CMPI.W  #$3F,D6         se ha elegido un Item?
                BEQ     GETMSG          no, otra vez
                CMPI.W  #0,D6           fue el primero?
                BEQ     EXIT3           si, pues salir
                CMPI.W  #1,D6           fue el segundo?
                BEQ     ITEMM1          si, mirar SubItem
                BRA     GETMSG          no, otra vez
ITEMM1          ANDI.W  #$3F,D5         obtener SubItem
                CMPI.W  #$3F,D5         se ha elegido un SubItem
                BEQ     GETMSG          no, otra vez
                CMPI.W  #0,D5           fue el primero?
                BEQ     EXIT3           si, pues salir
                BRA     GETMSG          no, otra vez
**** CIERRA LIBRERIA Y VENTANA
EXIT3           MOVE.L  _SysBase,A6     apunta a Exec Base
                LEA     IDCMP,A1        apunta al puerto IDCMP
                JSR     -$168(A6)       RemPort, quita puerto
                MOVE.L  INTUBASE,A6     apunta base libreria
                MOVE.L  VENTAN,A0       apunta ventana
                JSR     -$36(A6)        desasignar menu
                MOVE.L  VENTAN,A0       apunta estructura ventana
                MOVE.L  #0,$56(A0)      borra puerto de usuario
                JSR     -$48(A6)        cierra ventana
EXIT4           MOVE.L  SCREEN,A0       point to screen
                JSR     -$42(A6)        go CloseScreen
EXIT2           MOVE.L  _SysBase,A6     apunta base libreria exec
                MOVE.L  INTUBASE,A1     apunta base libreria
                JSR     -$19E(A6)       cierra libreria
EXIT1           RTS                     retorna CLI

INTUNAME        DC.B    'intuition.library',0
TITULO          DC.B    'Ventana1',0
MNOMBRE1        DC.B    ' Funcion',0
MITEM1_TEXT     DC.B    ' ITEM',0
MITEM2_TEXT     DC.B    ' SALIR',0
SUBIT_TEXT      DC.B    ' SubItem',0

                CNOP    0,2             alinea el bloque
INTUBASE        DS.L    1
VENTAN          DS.L    1
SCREEN          DS.L    1
***** PUERTO IDCMP
                SECTION STRUCTURES,bss
IDCMP           DS.B    22
***** ESTRUCTURA DE LA VENTANA
                SECTION STRUCTURES1,data
NEWINDOW        DC.W    20              nw_LeftEdge
                DC.W    20              nw_TopEdge
                DC.W    300             nw_Width
                DC.W    100             nw_Height
                DC.B    0               nw_DetailPen
                DC.B    1               nw_BlockPen
```

Listado 6 (continuación)

Los menús permiten una comunicación directa con el Amiga.

permite inicializar un puerto IDCMP y ponerle como características que reconozca los menús y el gadget de cerrar ventana (MENUPICK y CLOSEWINDOW) (ver listado 5):

Esta rutina es constante para todos los programas que manejen menús y funciones específicas del IDCMP. Ahora sólo falta averiguar qué opción del menú se ha producido. Para ello hay que poner tantos condicionantes como opciones conste el menú y en nuestro caso son dos, un Item y un Subitem. Más tarde explicaré detalladamente cómo lo hace.

Comprueba consecutivamente qué menú, Item y Subitem ha sido elegido. Veamos ahora el programa completo, y observa atentamente el proceso que hace desde abrir la ventana hasta elegir el Subitem (listado 6):

Este es el proceso del programa: Como es normal se abre la pantalla, luego la ventana, y se asigna el menú de opciones a ésta. A continuación se inicializa el puerto IDCMP para indicarle al Amiga que tenemos varias condiciones, el gadget de cierre de la ventana y los menús (ver anterior capítulo para más opciones en IDCMP). Ahora el ordenador espera que ocurra algunas de las condiciones, es decir, si cerramos ventana o elegimos una opción en los menús. Vamos a tratar las dos condiciones:

- Si cerramos la ventana se sigue el proceso de cerrar todo lo que se ha abierto (pantalla, ventana, menús, puertos, etc.).
- Si se ha escogido un menú, el programa procesa qué opción se ha pulsado. El proceso para averiguarlo es complicado pero siempre de la misma manera. Se ejecuta la función GetMsg (-$174, rutina GETMSG del programa) para averiguar si ha ocurrido algún mensaje del IDCMP. Si es un menú el que ha sido pulsado pasa a obtener el resultado del mensaje (rutina QUE–MEN). La línea MOVE $18(A1),D5 se ocupa de ello, a continuación lo guarda en D7 (resultado del menú), hace rotación de 5 bits para almacenarlo en D6 (resultado del Item), lo rota otros 6 bits y lo deja en el mismo registro (resultado del Subitem).

Ya tenemos en los registros D7,D6,D5 el menú, Item y Subitem que ha sido pulsado bastando ahora comprobar el resultado. Si hemos elegido el primer Item el valor de D7 será 0 (si fuera 1 segundo menú, 2 tercero, etc.), lo mismo para el Item (primer Item, valor 0). Si hubiéramos elegido el Subitem (del segundo Item) los valores serían éstos:

```
        DC.L    $500            nw_IDCMPFlags
        DC.L    $1009           nw_Flags
        DC.L    0               nw_FirstGadget
        DC.L    0               nw_CheckMark
        DC.L    TITULO          nw_Title
PANTALLA        DC.L    0       nw_Screen
        DC.L    0               nw_Bitmap
        DC.W    100             nw_MinWidth
        DC.W    25              nw_MinHeight
        DC.W    640             nw_MaxWidth
        DC.W    200             nw_MaxHeight
        DC.W    $0F             nw_Type
NEWSCREEN       DC.W    0       ns_LeftEdge
        DC.W    0               ns_TopEdge
        DC.W    320             ns_Width
        DC.W    200             ns_Height
        DC.W    2               ns_Depth
        DC.B    0               ns_DetailPen
        DC.B    1               ns_BlockPen
        DC.W    0               ns_ViewModes
        DC.W    $0F             ns_Type
        DC.L    0               ns_Font
        DC.L    0               ns_DefaultTitle
        DC.L    0               ns_Gadgets
        DC.L    0               ns_CustomBitMap
****** ESTRUCTURA MENU
MENU1   DC.L    0               mu_NextMenu     siguiente menu
        DC.W    0               mu_LeftEdge     tope izquierdo
        DC.W    0               mu_TopEdge      tope superior
        DC.W    85              mu_Width        ancho
        DC.W    10              mu_Height       alto
        DC.W    1               mu_Flags        banderas
        DC.L    MNOMBRE1        mu_MenuName     puntero del nombre
        DC.L    MITEM_1         mu_FirstItem    primer Item
        DC.W    0               mu_JazzX        uso interno
        DC.W    0               mu_JazzY        "
        DC.W    0               mu_BeatX        "
        DC.W    0               mu_BeatY        "
******* ESTRUCTURA ITEM
MITEM_1 DC.L    MITEM_2         mi_NextItem     siguiente Item
        DC.W    5               mi_LeftEdge     tope izquierdo
        DC.W    0               mi_TopEdge      tope superior
        DC.W    210             mi_Width        ancho
        DC.W    10              mi_Height       alto
        DC.W    $52             mi_Flags        banderas
        DC.L    0               mi_MutualExclude
        DC.L    MITEM1_ESTR     mi_ItemFill     puntero tipo de texto
        DC.L    0               mi_SelectFill
        DC.B    0               mi_Command      comando tecla Amiga
        DC.B    0               mi_KludgeFill00
        DC.L    0               mi_SubItem      puntero SubItem
        DC.W    0               mi_NextSelect
****** ESTRUCTURA INTUITEXT
MITEM1_ESTR     DC.B    0       it_FrontPen     colores
        DC.B    1               it_BackPen
        DC.B    0               it_DrawMode JAM1  modo de texto
        DC.B    0               it_KludgeFill00
        DC.W    0               it_LeftEdge
        DC.W    1               it_TopEdge
        DC.L    0               it_ITextFont    tipo de font
        DC.L    MITEM1_TEXT     it_IText        puntero del texto
        DC.L    0               it_NextText
```

Listado 6 (continuación)

```
MITEM_2 DC.L    0               mi_NextItem     siguiente Item
        DC.W    5               mi_LeftEdge     tope izquierdo
        DC.W    10              mi_TopEdge      tope superior
        DC.W    210             mi_Width        ancho
        DC.W    10              mi_Height       alto
        DC.W    $56             mi_Flags        banderas
        DC.L    0               mi_MutualExclude
        DC.L    MITEM2_ESTR     mi_ItemFill     puntero tipo de texto
        DC.L    0               mi_SelectFill
        DC.B    'Q'             mi_Command      comando tecla Amiga
        DC.B    0               mi_KludgeFill00
        DC.L    SUBITEM1        mi_SubItem      puntero SubItem
        DC.W    0               mi_NextSelect
****** ESTRUCTURA INTUITEXT
MITEM2_ESTR     DC.B    0       it_FrontPen     colores
        DC.B    1               it_BackPen
        DC.B    0               it_DrawMode JAM1  modo de texto
        DC.B    0               it_KludgeFill00
        DC.W    0               it_LeftEdge
        DC.W    1               it_TopEdge
        DC.L    0               it_ITextFont    tipo de font
        DC.L    MITEM2_TEXT     it_IText        puntero del texto
        DC.L    0               it_NextText
****** ESTRUCTURA SUBITEM
SUBITEM1        DC.L    0       mi_NextItem     siguiente Item
        DC.W    80              mi_LeftEdge     tope izquierdo
        DC.W    0               mi_TopEdge      tope superior
        DC.W    210             mi_Width        ancho
        DC.W    10              mi_Height       alto
        DC.W    $56             mi_Flags        banderas
        DC.L    0               mi_MutualExclude
        DC.L    SUBIT_ESTR      mi_ItemFill     puntero tipo de texto
        DC.L    0               mi_SelectFill
        DC.B    'Q'             mi_Command      comando tecla Amiga
        DC.B    0               mi_KludgeFill00
        DC.L    0               mi_SubItem      puntero SubItem
        DC.W    0               mi_NextSelect
****** ESTRUCTURA INTUITEXT
SUBIT_ESTR      DC.B    0       it_FrontPen     colores
        DC.B    1               it_BackPen
        DC.B    0               it_DrawMode JAM1  modo de texto
        DC.B    0               it_KludgeFill00
        DC.W    0               it_LeftEdge
        DC.W    1               it_TopEdge
        DC.L    0               it_ITextFont    tipo de font
        DC.L    SUBIT_TEXT      it_IText        puntero del texto
        DC.L    0               it_NextText
        END
```

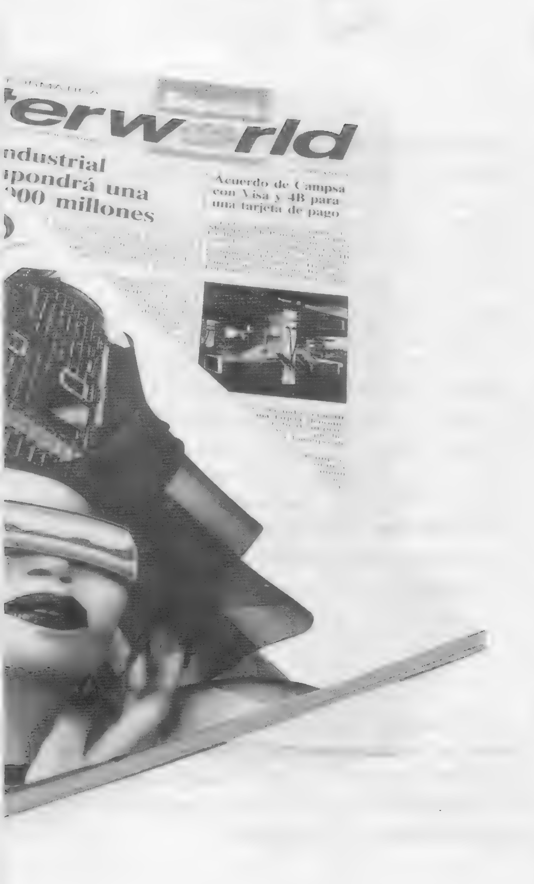
Listado 6 (continuación)

D7=0 (primer menú y único).
D6=1 (segundo Item).
D5=0 (primer Item y único).

Cuantos más menús hagas, más condiciones vas a provocar. Estas rutinas son prácticamente de gran dominio público y se mantienen constantes en todos los programas que puedas hacer y que empleen el tratamiento de menús. ■


COMUNICACIONES
INFORMATICA DEPARTAMENTAL
computerworld
España
computerworld
El impacto i
de los JJ.OO. su
inversión de 42
PC WORLD
MONITORES Y TARJETAS
commodore
Informática industrial
Baterías Electr

Tenemos todos los medios en informática



En informática lo importante es estar al día.
CW Communications, grupo editorial dedicado en EXCLUSIVA al área informática, pone en manos de sus lectores a 34 equipos de redacción repartidos en todo el mundo y conectados entre sí, formando la única agencia de noticias privada mundial del sector informático. Todas sus publicaciones gozan de las ventajas de esta RED que permite estar informados, antes que nadie, de cuantas novedades acontecen en el mercado informático.

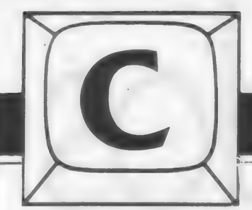
No dude en consultarnos sobre el público objetivo específico al que están dirigidas cada una de nuestras publicaciones.

En informática, tenemos el medio para llegar donde necesita.

- COMPUTERWORLD
- PC WORLD
- COMUNICACIONES WORLD
- COMMODORE WORLD
- CIMWORLD

¡¡Porque hoy, más que nunca, saber es poder!!

Teléfono 419 40 14 (12 líneas) - C/Bertrán, 18-20-3.º-4.º - 08023 Barcelona



ARTAS DEL LECTOR

Esta sección es un buzón abierto a vuestras consultas, comentarios y sugerencias.

AMSTRAD O AMIGA

Tengo un ordenador Amstrad CPC 6128 y quisiera cambiarlo por ún ordenador mayor y aplicarlo al campo de los gráficos. Tengo la duda entre el PC 2086 con gráficos PVGA o el Amiga. Por ello, quisiera que me respondáis a unas preguntas.

1. ¿Qué resoluciones y qué paleta máxima de colores tiene la Tarjeta gráfica Paradise VGA del PC 2086 de Amstrad y el Commodore Amiga, y qué diferencias hay entre dichas máquinas?

2. En el número 3 de Amiga World en la sección de cartas dice que los monitores 1081 y 1084 no soportan la resolución EGA o VGA. ¿Cómo es posible que dicho monitor soporte la resolución del Amiga que se entiende que es mayor según la publicidad?

3. El monitor 1084 tiene entrada RGB, video compuesto y audio. ¿Hasta qué punto son necesarias las de video compuesto y audio, sobre otro monitor con entrada RGB como el NEC MULTISYNC II?

4. Tengo una impresora EPSON LQ 500. ¿Esa impresora es compatible con el Amiga y aprovecharía al máximo los gráficos de 24 agujas?

5. También habéis comentado en otro número de la revista los problemas de la tarjeta emuladora PC/XT. ¿Sabéis si Commodore ha pensado sacar otra versión de dicha tarjeta que no tenga esos problemas? ¿Sabéis si la tarjeta emuladora AT da problemas como la versión XT?

6. Un lector comentó el precio abusivo del Amiga y el precio de dicha máquina comprada en Alemania y pasada por la frontera. Mi pregunta es: ¿Es posible el cambio de teclas del ordenador traído de otro país y conseguir los manuales en castellano en algún distribuidor Commodore en España?

Fernando Galindo
Alicante

1. La tarjeta VGA Paradise tiene una resolución máxima de 800 x 600 puntos, a 16 colores, o 256 colores en 320x200. El Amiga permite algo más de 640 x 512 en 32 colores, o 4096 colores en 320x400. Sin embargo, 100 puntos más o menos no marcan una diferencia abismal de calidad.

Los dos ordenadores son completamente distintos porque en el PC la tarjeta gráfica es «algo más» mientras que el Amiga está totalmente dedicado a los gráficos. Chips especiales del Amiga = mayor velocidad. *Advertencia:* **El Amstrad 2086** ***no es*** **un AT que incorpore un 80286, como «hábilmente» hace creer la publicidad. Su microprocesador es el lento 8086... que ni se puede comparar con el 68000 del Amiga.**

2. La razón es que el sistema empleado en el RGB del Amiga y en las tarjetas de video de los PCs es distinto, pues dependiendo de la tarjeta hace falta un monitor digital o analógico. Además la VGA tiene más resolución en puntos que el Amiga.

3. Las entradas de video compuesto y audio son prácticas, por ejemplo, para visualizar la salida de video de un genlock, conectar una fuente de sonido adicional o simplemente para ver la televisión (con un modulador apropiado).

4. Si, la Epson LQ 500 es compatible con el Amiga.

5. Es cierto que la tarjeta de XT da muchos problemas. Estamos a punto de probar la tarjeta de AT para el Amiga 2000, y ya os informaremos.

6. En algunas tiendas alemanas los Amiga se venden con teclado en castellano si se pide con suficiente antelación. Como ya se dijo, son mucho más baratos que aquí. El único problema es que los manuales están en alemán, pero tal vez alguien te los pueda proporcionar en castellano. Lo mejor: consultar por teléfono antes de comprar.

LA EPSON FX-800 A PUNTO

He recibido la revista del presente mes y en la sección de Cartas del Lector he visto una con problemas con el Final Cartridge III. Resulta que yo también lo tengo y trabajo con una Epson LX-800, pero la respuesta que habéis dado no es correcta.

Cuando me compré el cartucho en cuestión al leer el manual de éste ponía que para trabajar con mayúsculas y minúsculas había que abrir un fichero con la dirección secundaria 7, o sea, OPEN 4,4,7 pero resulta que esta dirección omite todos los códigos por debajo del 31, con lo cual no envía el célebre CHR$(27), que es código de escape para las impresoras.

Probando encontré la dirección secundaria 5, con la cual ya podía enviar el escape en cuestión. Por esta razón, hay que abrir dos ficheros. uno para el texto y otro para las órdenes de la impresora. Para que Runscript funcione correctamente, hay que poner las dos direcciones mencionadas en el programa parámetros.

Francesç Bazán
Barcelona

Una elegante solución. Animamos a todos los lectores que hayan encontrado soluciones similares para trabajar con sus impresoras y el C-64 o el Amiga a comunicarnos sus técnicas.

¿PERFECTO O IMPERFECTO?

Les rogaaría que me indicaran cómo puedo conseguir que una vez acabado uno de mis programas, el corrector «Perfecto» no me salga mezclado al

Envía tus cartas a: Commodore World, Rafael Calvo, 18, 4.° B, 28010 Madrid.

principio o al final del mismo. Esto me ocurre aún a pesar de desactivarlo con el SYS correspondiente.

Francisco González Alvarez
Vigo, Pontevedra

Después de activar Perfecto con el SYS correspondiente, debes teclear *NEW* para borrarlo de la memoria. Esto borra *el programa Basic*, pero la rutina de código máquina permanece activada para que puedas corregir los listados.

TECLADO Y CODIGO MAQUINA

Soy un asiduo lector de esta magnífica revista desde hace algún tiempo y tengo un par de preguntas que espero puedan solucionarme. A la hora de programar un juego suelo incluir la opción de redefinir las teclas con las cuales se va a jugar, pero en esta opción siempre faltan las dos teclas SHIFT, por lo que no sé cómo diferenciarlas. ¿Me podrían decir cómo hacerlo?

La otra pregunta que se me plantea es la de cómo puede desde Basic pasar datos a un programa en código máquina mediante variables, pero sin los comandos SYS, USR ni POKE, es decir, que el programa en código máquina busque la variable deseada y tome su valor. También me interesa saberlo de la forma contraria, es decir, modificar esas variables desde código máquina. Sobre esta última pregunta me gustaría que me aconsejaran algún libro que contenga un mapa de memoria de las ROMs y que explique la forma de manejarlas. Si en su revista se han tratado estos temas, remítanme a los números correspondientes.

Oscar Sanz
Elche, Alicante

La tecla SHIFT no puede detectarse mediante las instrucciones INPUT o GET, pero sí mediante un PEEK en la posición 653. El contenido de esta posición se ve afectado por la pulsación de las teclas SHIFT, COMMODORE y CTRL. Estas teclas tienen asignados los valores 1, 2 y 4 respectivamente, valores que aparecen al calcular PEEK (653). Ejemplo: Si PEEK(653)=1, está pulsado SHIFT. Si es 5, están pulsados SHIFT y CTRL a la vez (1+4). Seguramente necesitarás reestructurar tu programa, si empleas la instrucción GET, para detectar también la pulsación de estas teclas.

Para leer o asignar valores a las variables desde código máquina necesitas

al menos un SYS para ejecutar la rutina. El resto es más o menos sencillo, como se explica en profundidad en los capítulos 6 y 7 de *Código Máquina a Fondo* (Commodore World 40 y 41). Naturalmente, debes partir con unos conocimientos suficientes de código máquina. Respecto a los libros, los de siempre: *Código Máquina para C-64*, *Código Máquina para Avanzados* y *64 Interno*, todos ellos de la editorial Data Becker (antiguamente distribuidos por Ferré Moret). Los dos primeros son para aprender código máquina y el tercero contiene las ROMs del 64 desensambladas y comentadas.**

CUIDADO CON LA CORRIENTE

Poseo un C-64 desde hace unos cinco años. En el manual del ordenador se hace referencia a la conexión número 7 de los ports 1 y 2, diciendo que por éstos sale una corriente de +5 Voltios, que es la corriente que recibe el joystick, que se manda al ordenador cuando se mueve en alguna dirección. Quisiera que dieran respuestas a las siguientes dudas acerca de esto:

1. ¿Por qué al conectar a una bombilla de 5V entre la conexión número 7 y el borne negativo de una pila, la bombilla no se enciende?
2. ¿Se puede activar esta corriente desde el Basic?

Daniel Martín Puya
Córdoba

Cualquiera con unos mínimos conocimientos de electrónica o electricidad sabe que para que cualquier circuito eléctrico funcione debe ser *cerrado*, es decir... ¡no sirve tomar el polo positivo de una pila y el negativo de otra! En tu caso, eso es lo que sucede.

Además, enchufar bombillas de 5V a un ordenador, que es un aparato *muy* delicado, puede resultar fatal. Para este tipo de montajes deben emplearse, con gran precaución, las salidas del *port del usuario* de la parte trasera, que se pueden programar desde el ordenador. Normalmente, se emplean unos relés para evitar descargas y cortocircuitos en el ordenador. Estos ports pueden programarse con instrucciones POKE en las direcciones adecuadas. Si deseas más información, consulta el artículo *Controla tu Casa por Ordenador* (número 17) donde se explican detalladamente, con esquemas y programas, este tipo de montajes, así como la aplicación para conectarlo a lámparas equipos de música, trenes eléctricos, etc.

DE BASIC A C

El motivo de ponerme en contacto con vosotros es la traducción encomendada de un programa de gestión realizado en Basic de Microsoft a lenguaje C para el Amiga. Dicha traducción me ha planteado un serio problema con una de las sentencias, que hasta ahora no he conseguido solucionar (aún soy bastante pardillo en el mundo Amiga) y los contactos que he tenido hasta ahora tampoco me han ofrecido soluciones satisfactorias. Dicha sentencia es **INKEY$.** Os estaría enormemente agradecido si me pudierais proporcionar una función o procedimiento que hiciese exactamente igual que la mencionada sentencia, o bien me facilitaseis los datos de quien me la pudiese realizar.

Sergio Pérez
Granada

La equivalencia, aproximada, de la sentencia INKEY$ es la de las instrucciones GETCHAR, GETC y GET, dependiendo del tipo de valor que deba introducirse desde el teclado. Esta instrucción es similar al GET del Basic Commodore. En otros casos, el truco consiste en abrir un fichero de lectura para el teclado, y utilizarlo como cualquier otro fichero. Aunque en el Amiga todo esto es muy relativo, debido al buffer de teclado y la utilización de ventanas. Intentaremos conseguir algunos ejemplos y publicarlos en la revista.

SUPERFICIES 3D

Soy un asiduo lector de vuestra revista y creo que ésta ha ido mejorando por la calidad de los programas presentados. Mis problemas se refieren al programa **Superficies 3D**, publicado en la revista número 52. Uno de los problemas es que no entiendo cómo se puede hacer una figura «decente», ya que o me sale una figura mala o me dice que hay error en los datos. Me gustaría que me pusieseis algunos ejemplos con números y no con fórmulas, que es como está en la revista. El otro problema lo tengo çon la impresora, ya que no me dibuja la figura. Me gustaría que me dijeseis cómo habría que modificar las líneas 602, 603 y 604 del listado 2 para la impresora Seikosha SP-180 VC. Les pido que no me remitan a otra revista.

Tengo otra dificultad más grave, que es la siguiente: tengo un disco que cuando me carga un programa (siempre el mismo) me canta error en la lectura. He hecho copias, etc. para ver si lo podía salvar, pero no he podido. ¿Hay solución?

Me despido felicitándoles por su trabajo realizado, ya que creo que la revista va mejorando al haber siempre un programa dedicado al C-64, otro para el C-128 y otro para el Amiga.

José Carlos Díaz Medina
Las Palmas de Gran Canaria

Para poder conseguir unas figuras «decentes» con el programa Superficies 3D son necesarios unos mínimos conocimientos de matemáticas y geometría espacial, funciones y trigonometría (a nivel de 3º de BUP o COU). Los objetos diseñados con el programa se basan en unas *funciones* y no en números como tú indicas. Los valores variables para las funciones son los que permiten que se creen los planos y curvas de la figura. Los ejemplos del artículo son más que suficientes: haz pruebas sumándoles constantes, multiplicando por algún factor (1,5; 2, etc.) o cambiando senos por cosenos.

Respecto a la impresora, el programa está diseñado para una Riteman C+ en modo Plus, es decir, en modo «compatible Epson». Si tu impresora también es compatible Epson, debería imprimir correctamente. Prueba a eliminar los dos códigos iniciales para cambiar de modo (o coloca los correspondientes a tu impresora) en la línea 604. En el artículo se explican detalladamente todos los códigos que se envían a la impresora; consulta tu manual y añade los equivalentes.

Respecto al problema del disco, si ni siquiera una copia funciona, seguramente es porque el disco está demasiado dañado como para que la unidad pueda leerlo. Esto puede deberse a algún rasguño o defecto en el material magnético del disco. En este caso, lo más que puedes intentar es recuperar algunos sectores con un editor de discos como Di-Sector. ■

MARKETCLUB

Servicio gratuito para nuestros lectores *PARTICULARES*. Los anuncios serán publicados durante 1 mes.
Los anuncios gratuitos de Market Club *SOLAMENTE* serán publicados si vienen con nombre, apellidos y dirección completa.

• Vendo impresora RITEMAN C+ NLQ en perfecto estado, 35000 Pts. Regalo interface Buffer Stack y juegos para el Commodore 64 así como algunos libros de programación para este ordenador. Javier Guerrero Diaz. Emilio Santacana, 5. 11201-ALGECIRAS-CADIZ. Tlf.: 956-630643.

• Vendo libros para el C-64 por cambio de ordenador: 64 Interno, Lenguaje Máquina para Avanzados, etc... También algunos libros de informática y electrónica. David L. García Molina. Antonio López, 51 9D. 28019-MADRID. Tlf.: 4694626.

• Vendo C-128, 30000 Pts. Unidad de disco 1571, 30000Pts. Si compras todo te regalo impresora MPS-801, cassette, joystick, programas de utilidades y juegos. Jose Casais. Ponte de Saa, 74. 27800-VILLALBA-LUGO.

• Vendo C-64, 1571, datasette, monitor (HANTAREX), joystick, revistas, libros Data Becker y discos con programas variados (todos con instrucciones). Precio a convenir. Jim Juncosa Ollé. Marqués de Mulhacén, 2 6I. 08034-BARCELONA. Tlf.: 2039424.

• Vendo C-64, datasette, unidad de discos 1541, impresora Super Riteman F+, Final C. II, joysticks, Discos, Cassettes, funda para impresora, interface copiador. Todo en perfecto estado, por el precio de 80000 Pts. Luis Santapau Salvador. Cartagena, 293 Bis At.1.08025-BARCELONA. Tlf.: 2557291.

• Compact Disc marca Philips con pletina, cassette y radio, acepta compact singles, todo STEREO Y PORTATIL. Lo cambiaría por una unidad de disco para Commodore 64+ Programación. Jose Guinart. Patxillardegui, 10 6b.20014-LOIOLA-SAN SEBASTIAN (GUIPUZCOA). Tlf.: 371313.

• Vendo C-64, unidad de discos 1571, cassette 1531, joystick, cartucho Final C. III, revistas y juegos. Valorado en 140000 Pts. lo vendo por 97000 Pts. David Felipe Villa. Can Valero, 18. 07011-PALMA DE MALLORCA-BALEARES. Tlf.: 971-296418 y 724895.

• Vendo impresora ROBOTRON, para C-64, sin apenas uso, utiliza carretes de máquina de escribir (super económicos), mínimo nivel de ruido, rápida y cómoda de utilizar. Admite papel continuo y hojas sueltas. Todo por 45000 Pts. NEGOCIABLES. También vendo unidad de discos 1571 para C-64/128. Poco uso. Se acompaña de programas. Solo 30.000 Pts. Ramón Fregda Navarro, Pza. la Sol, 9. 25007-LLEIDA

• Vendo revistas Commodore World desde la 1 hasta la actual. 100 Pts. revista. También vendo lote de libros: Lenguaje Máquina para C-64, 64 Trucos y Consejos, Programación avanzada del C-64, Forth para micros y un libro sobre impresoras. Todo el lote de libros (Data Becker) por 6000 Pts. Jose T. Cuello García, Arriba, 9 y 11 5D. 37002-SALAMANCA. Tlf.: 218754.

• Vendo bien cuidados, con sus embalajes y libros, C-128 (28000 Pts.). Regalo: Final C. II y juegos. Unidad de disco 1571 (30000 Pts). Regalo: Loto Super-pro, Contabilidad personal, etc... Riteman C+ (35000 Pts.) con sus libros. Monitor Commodore 1900 (14000 Pts.) con 4 meses, regalo cable 40/80 Columnas. Federico González Zárate. Nueva Torrevieja, 218. TORREVIEJA-ALICANTE. Tlf.: 96-5716418, llamar de 9,30 a 10,30 h. NOCHE.

• Vendo ordenador C-128, datassette, joystick, cintas, libros Data-Becker, revistas y disco CP/M, todo en perfecto estado. Precio a convenir. Miguel Angel Rojo. Torres Quevedo, 9 11C. 39011-SANTANDER. Tlf.: 942-332424. Llamar a partir 21h.

• Vendo impresora RITEMAN C+, más procesador de textos y base de datos. Todo 25000 Pts. Xavier Puigdomenech García. Dos de Maig, 204 5-2. 08013-BARCELONA.

• Vendo C-64 unidad de discos 1570, cassette 1531 (con sus embalajes) y programas, todo en perfecto estado por sólo 65000 Pts. NEGOCIABLES. Regalo manuales, libros, fundas para los tres aparatos así como una caja de discos TDK. Francisco Ruiz Gandarillas. Martillo, 14 Piso 1 Dcha. Santander-Cantabria. Tlf.: 228824, noches.

• Vendo ordenador Atari 520ST. ROM en castellano. Monitor monocromo alta resolución. Raton, Joystick, Disquetera, muchos libros, revistas y programas. Todo 90.000 Pts. Javier Torrubia. General Sueiro, 4. Zaragoza. Tlf.: 215258.

• Vendo C-64 (Oct-88), monitor con modulador de TV (nuevo)+ Joystick+ Juegos+ Manuales+ Revistas. Por sólo 37000 Pts. o vendo por separado. Modesto Pérez de la Cruz. Maragall, 7 5-1. 43480 Vila-Seca (Tarragona). Tlf.: 977-390449.

• Amiga-2000 1.3+Monitor Color 1084S+ 2 unidades de disco+Impresora Seikosha SL80 IP(24 agujas LQ)+Tuner Philips AV7300. Solo cuatro meses de uso. Todo por 335.000 Pts. Alberto Moreno. Emilio Cou, 22. Madrid. Tlf.: 2079438.

• Vendo Commodore-64+Datasette+Joystick+lote de unos 20 juegos (incluido un programa para la ejecución de programas en LOGO) Todo por 20.000 Pts. Regalo también revistas. Tlf.: 926-610414 en horas de comida. Juan Rodríguez Rubio. Paseo del Río, 2 -Chalet 27-. 13200 Manzanares. C. Real.

• Compro unidad de disco 3'5» externa para el Amiga. También deseo contactar con usuarios del A-500. Manuel Rodríguez. Avda. Burjasot, 224-2. 46025 Valencia. Tlf.: 3470299.

• Compro Amiga 500 con monitor 1084, preferiblemente el equipo antes mencionado sin ninguna clase de complemento (excepto los incluidos en los embalajes originales). Interesados escribir a Iván Martínez Rodríguez. Alfredo Truán, 11 12B 33205 Gijón (Asturias) o llamar al 355278 de 6 a 9h.

• Desearía contactar con usuarios de Amiga para intercambiar programas y juegos de todo tipo. Interesados escribir a: Julio A. Recio González. Avda. Casado del Alisal, 43 A 1D. 34001 Palencia.

• Vendo Commodore Amiga 500 y 2000, impresora, monitor, accesorios y periféricos. Precio a convenir. Preguntar por Angel Bardají. Consejo de Ciento, 426 pal. 2. 08013 Barcelona. Tlf.: 4472201.

• Vendo ordenador Hit-Bit SSP de Sony (MSX) con ampliación de memoria, juegos en cartucho y cinta, así como diversos programas. También con cassette, conexiones, libros y revistas. Todo por 50.000 Pts. - De Ibertren, escala 2N y 3N, diverso material valorado en 80.000 Pts. según catálogo del año 85, por 50.000 Pts. Javier Díaz González. Avda. de Villamayor, 10 2A. 37007 Salamanca. Tlf.: 262113.

• Estoy interesado en el intercambio de DEMOS. Poseo gran cantidad. Interesados escribir a: Daniel Sanchez. Pasaje Labrador, 2 4B. 03590 Altea (Alicante).

• Urge vender impresora EPSON LX-86 totalmente nueva con 10 meses de escaso uso, junto con ella incluyo las instrucciones, cartucho de tinta y separador de papel continuo. Manuel Puertas. Alceo, 11. 18600 - Motril (Granada). Tlf.: 820250.

• Vendo disco duro de 20Mb y modulador de TV, en tarjeta, para Amiga-2000 por 100.000 Pts. Vendo, interface Midi y sincronizador para C-64 por 10.000 Pts. José Luis López Casulleras. Felanitx, 3 Atico. 08016 - Barcelona. Tlf.: 3542573.

• Por cambio de ordenador, vendo C-128, unidad de disco 1571, Datasette, Joystick, libros y revistas, monitor color Commodore 1702, Diskettes y cintas. También Impresora Riteman C+. TODO por 65.000 Pts. Pablo Núñez. Consejo de Ciento, 289 6-2. Barcelona. Tlf.: 2533127.

• Compro Amiga-500 con muchos programas. Interesados llamar al Tlf.: 968-560123 de Murcia. Preguntar por Antonio (hijo).

• Se compran ordenadores, no importa estado, aunque estén estropeados. Bajo precio. C-64, Vic-20, Spectrum 16K, ZX81, ZX80, etc. También periféricos. José Vte. Bosch Esteve. Avda. de Valencia, 17. Muro del Alcoy. 03830 Alicante. Tlf.: 5530039 o 3557032.

• Compro impresora Commodore Printer o compatible con mi ordenador C-128. Interesados mandar ofertas a Eladio Valero Sanz. Extramuros del Pilar, 7. 12500 Vinaroz. Castellón.

• Vendo Amiga-500, completamente nuevo y con su embalaje original, además de la tarjeta de expansión de memoria de COMMODORE de 2 Mb. para A-2000. Muy barato. Interesados escribir a José Manuel Mao Piñeiro. Avda. de Buenos Aires, 38 5A. 32004 Orense. Tlf.: 988-247104.

• Vendo Final Cartridge III (6000 Pts.). Juegos originales (34) por 25000 Pts. o 600 Pts. unidad. Números atrasados de Micromanía (22 nums.) todos 4000 Pts. o 250 Pts. unidad. Los números atrasados de Mega Joystick (todos 2400 o 300 Pts. unidad) son en total ocho ejemplares de M.J. Si se compra todo, regalo un fichero biblioteca, varias cintas y revistas varias. Escribir a Eneko Gaceta Corral. Paseo Menéndez Pelayo, 11-A, 3A. 39700 Castro-Urdiales. Cantabria. Tlf.: 942-861476.

• Club Commodore Elche. Intercambiamos todo tipo de ideas y experiencias para C-64. Todas las cartas serán contestadas. Mario Alcázar Cano. Dr. Caro, 59. 03201 Elche (Alicante) Tlf.: 965- 461501 noches o al mediodía (José). Tlf.: 96-5467377.



VIDEO GENERIC MASTER

Ordenador: Amiga
Fabricante: Kimatek Sarl
Distribuidor: Ibergen
Paseo Verdún, 33-39, esc. izq. 6-1
Barcelona
Tél. (93) 353.19.73

Video Generic Master es un curioso paquete de video y titulación entre cuyas principales características se encuentran la sencillez de manejo y la calidad del resultado final. Como complemento, es uno de los pocos programas para Amiga que se encuentran completamente traducidos al castellano, tanto el programa como las instrucciones.

La principal función de VGM es la creación de «títulos de crédito» o subtítulos para video. Es el programa ideal para aplicaciones con Genlock, tiene una buena capacidad y además resulta muy sencillo de utilizar. ¿Sigue siendo TV*TEXT el programa de titulación más sencillo de todos? Ya no. Ciertamente, VGM tiene menos posibilidades, pero cubren un amplio campo, como podrás comprobar tras leer este artículo.

El programa trabaja en una resolución fija de 640 x 512 puntos, cuatro colores. El formato es PAL con overscan, es decir, la pantalla carece completamente de bordes. Esta característica ofrece unos resultados mucho más profesionales.

Todas las opciones se seleccionan con el ratón, y los menús, opciones y mensajes de error están totalmente en castellano. VGM es tan sencillo de utilizar que cualquiera sin apenas conocimientos puede manejarlo y controlarlo en pocos minutos.



Edición de texto

La base del programa es un editor de líneas, donde se escriben los rótulos que deben aparecer en la pantalla. Se pueden incluir hasta 300 líneas, de forma que los rótulos pueden tener una longitud considerable. En cada línea existe la posibilidad de cambiar el tipo de letra (font) eligiendo cualquiera de los ocho disponibles directamente o bien cargando un font nuevo desde disco. Esta posibilidad es muy práctica, pues permite conseguir una gran variedad en los textos de la presentación.

Además, existe la posibilidad de cambiar los márgenes, la alineación del texto (centro, izquierda, derecha) y también la separación entre letras y entre líneas (interlineado). Las teclas de edición son pocas: movimientos del cursor, RETURN para insertar líneas y DELETE para corregir errores.

Efectos especiales

No puede decirse que VGM tenga demasiadas posibilidades en lo que se refiere a los efectos especiales. Las letras pueden modificarse de forma que aparezcan con una sombra, en cualquier dirección, o con un reborde de color (outline). Se puede modificar el color del texto, de la sombra y también del fondo.

Respecto a los colores, hay sólo cuatro, de los que uno va a ser siempre «transparente» para el genlock, y otro se emplea de fondo. Aunque parezca que es una forma bastante pobre de aprovechar los 4.096 colores del Amiga, lo cierto es que a la hora de crear unos títulos nadie se va a fijar en si tienen 32 colores o sólo 4, y ciertamente serán más legibles. Una paleta de colores permite modificar los valores RGB de los cuatro colores disponibles.

En definitiva, los textos creados con este programa pueden adaptarse a cualquier font y con unos pequeños retoques conseguir formas de resaltarlos bastante curiosas.

¡Movimiento!

La principal aplicación de VGM es crear secuencias de titulación en movimiento, a partir de las líneas que se han tecleado en la pantalla de edición. El movimiento puede crearse partiendo de un scroll vertical, horizontal, o pantalla a pantalla. Tampoco aquí hay «cientos de efectos variados» para elegir: sólo los más básicos.



Sin embargo, VGM permite hacer algo que pocos programas profesionales hay ofrecido hasta ahora: un scroll continuo de todas las líneas, sin detenerse en ningún momento. Esto permite crear unos «títulos de crédito» de lo más profesional, como los que se emplean comúnmente en televisión o cine.

Los cuatro efectos básicos son pues:

■ **Scroll vertical.** Muestra la totalidad del texto en un scroll vertical continuo muy suave y rápido, sin parpadeos ni «saltos» de ningún tipo.

■ **Scroll de página.** Hace un scroll vertical de pantalla en pantalla.

■ **Página.** Muestra las pantallas una por una, en forma de páginas que aparecen de repente.

■ **Scroll lateral.** Muestra los textos desplazándolos suavemente de izquierda a derecha.

El scroll vertical es práctico para largos títulos, mientras que el modo «página», combinado con una correcta posición de los títulos en la parte inferior puede ser ideal para los subtítulos de películas.

En todos estos modos se puede variar la velocidad de aparición de los textos, es decir, la velocidad del scroll, y también el retardo entre pantalla y pantalla. Estos modos pueden ser automáticos (por un tiempo fijo) o bien manuales, en los que el ordenador espera la pulsación del ratón para continuar. Otra opción adicional permite crear un bucle «infinito» con los títulos, de modo que se repitan tras finalizar.

Aspectos positivos y negativos

Indudablemente, VGM no es uno de esos programas con múltiples opciones y unas posibilidades impresionantes, pero sin embargo deben resaltarse algunos aspectos muy positivos:

■ El programa está totalmente en castellano, y con muy buena traducción.

■ Es sumamente sencillo de utilizar.

■ Los resultados son rápidos y profesionales, aprovechando toda la pantalla y los tipos de letra.

En los aspectos negativos hay dos que deben señalarse porque no pueden pasarse por alto:

■ El programa no permite teclear acentos ni otros caracteres especiales.

■ No hay ningún mini-programa de tipo «player» para visualizar las secuencias de texto desde otros programas propios.

En conjunto, resulta un programa apetecible, sencillo y realmente útil para los profesionales que tienen unas necesidades muy concretas: scrolls continuos y subtítulos para películas. ■



Para hacer tus pedidos, fotocopia esta página (o envíanos el pedido por carta) y marca lo que quieras con una cruz. Suma tú mismo el importe y envíanos un cheque o giro por el total.

NUMEROS ATRASADOS

20	21	22	25	26	27	28	29	30	31	32
33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
55	56	57	57	58	59	60	61	62		

(Señala con un círculo los números que quieras)

Precios de los ejemplares:
- Hasta el número 32 a .... 300 ptas.
- Del 33 al 43 a .... 375 ptas.
- Del 44 en adelante .... 400 ptas.

Los números que no figuran se encuentran agotados.

- ☐ Número atrasado + disco del mismo número .... 1.950 ptas.
- ☐ Oferta: 7 números atrasados + tapas de regalo .... 2.345 ptas.
- ☐ Tapas de encuadernación (para 12 números) .... 795 ptas.

EJEMPLARES ATRASADOS DE "CLUB COMMODORE" (Servicio de fotocopias)

0	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	15

(Señala con un círculo los números que quieras)

- ☐ Ejemplar Club Commodore .... 370 ptas.
- ☐ Oferta: Colección completa (16 números) .... 3.100 ptas.

BIBLIOTECA COMMODORE WORLD

- ☐ Volumen 1: Cursillo de código máquina .... 250 ptas.
- ☐ Disco Especial Utilidades .... 1.750 ptas.

DISCOS DEL MES

Estos discos contienen todos los programas de la revista del mes correspondiente, incluyendo *(completos)* tanto los que se publican en varias partes como las "mejoras". Se suministra gratuitamente el programa "Datafile" (versión C-128) que contiene el "índice Commodore World", que se actualiza mes a mes.

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
58	59	60	61	62						

- ☐ Disco del mes .... 1.750 ptas.
- ☐ Oferta: 5 discos del mes .... 7.990 ptas.
- ☐ Suscripción un año (11 discos) + 11 revistas .... 17.500 ptas. a partir del número ☐

(Señala con un círculo los discos que deseas pedir)

¡¡ATENCION!!

Discos y revistas AMIGA

	Ptas.
Revistas Amiga World [0 1 2 3 4]	500
Oferta: Amiga World + disco especial [0 2 1 3 4]	1.995
☐ Oferta: Todo sobre Amiga (28, 34, 35, 38 y 40 al 57)	4.500

PROGRAMOTECA COMMODORE WORLD

Estos discos incluyen instrucciones de funcionamiento para todos los programas que contienen:

- ☐ Superdisco Aplicaciones I (dos discos) ...... 1.990 ptas.
- ☐ Superdisco Aplicaciones II (dos discos) ...... 1.990 ptas.
- ☐ Superdisco Aplicaciones III (dos discos) ... 1.990 ptas.
- ☐ Superdisco Aplicaciones IV (dos discos) .... 1.990 ptas.
- ☐ Superdisco Juegos .... 1.375 ptas.

Discos Amiga 1, 2, 3, 4, 5 y Discos Especiales Amiga World 0, 1, 2 y 3

- ☐ Un disco .... 1.700 ptas.
- ☐ Oferta: tres discos .... 4.500 ptas.
- ☐ Oferta: cinco discos .... 7.000 ptas.

No se admiten pedidos contrarreembolso. Enviar a: COMMODORE WORLD. Rafael Calvo,18 - 4.° B. 28010 MADRID.

Nombre y Apellidos .... Teléfono ....

Dirección ....

Población .... Provincia .... C.P. .... Modelo de ordenador ....

Importe del pedido .... ptas. Forma de pago: ☐ Cheque ☐ Giro número .... (Indicar pedido en el giro)

Tarjeta: ☐ VISA ☐ MASTERCARD N.° tarjeta. Fecha caducidad .... (Los pedidos con tarjeta de crédito, sólo a partir de 3.000 ptas.)

Gastos de envío e IVA incluidos.

DIRECTORIO

DEFOREST microinformática

DISTRIBUIDOR OFICIAL COMMODORE

DISPONEMOS DE TODA LA GAMA DE ORDENADORES, IMPRESORAS Y PERIFERICOS COMMODORE.
DISPONEMOS DE SOFT EN GENERAL.

BARCELONA
C/Viladomat, 105. Tel. 423 72 29

CLIP INFORMATICA

DISTRIBUIDOR OFICIAL COMMODORE

DISPONEMOS DE TODA LA GAMA DE ORDENADORES Y PERIFERICOS COMMODORE. REALIZAMOS ANIMACIONES, TITULACIONES, MONTAJES EN VIDEO, ETC.

C/ Jenaro de la Fuente, 2
Tel. (986) 37 46 29
36205 VIGO

ELECTROAFICION

- Ordenadores de Gestión PC/XT/AT
- Commodore C-64, C-128, AMIGA
- Accesorios de Informática
- Software Gestión. Juegos
- Radioaficionados
- Comunicaciones
- Reparaciones COMMODORE

Villarroel, 104
08011 Barcelona - Tels.: 253 76 00-09

MADCOMPUTER

Los especialistas en AMIGA

Soluciones profesionales
- **Imagen:** Digitalización y tratamiento.
- **Vídeo:** Ray-tracing, grafismo electrónico, animación. Genlocks.
- **Sonido y música:** Digitalización, composición y grabación/interpretación. MIDI.
- **Autoedición:** Impresión/Filmación láser PostScript.

Nicaragua, 4, bajo
Teléf. (91) 250 90 40. 28016 MADRID

TOT MICRO

C/. Forn St. Llucia, 1
08240 Manresa. Tel. (93) 872 22 97

DISTRIBUIDOR OFICIAL COMMODORE

AMIGA 500-2000 - PC. COMPATIBLES
DISCOS DUROS - AMPLIACIONES DE MEMORIA
DIGITALIZADORES - VIDEO-SONIDO
PLOTERS - IMPRESORAS
DISKETS 3 1/2-5 1/4, ETC.

HEROS INFORMATICA

AMIGA 500 Y 2000
SOFTWARE Y HADWARE
PERIFERICOS

INDEPENDENCIA, 350, 2º
(93) 348 10 27 08026 BARCELONA

TEX-HARD, S.A.

AMIGA 500 Y 2000
SOFTWARE AMIGA
PC'S COMMODORE
IMPRESORAS
ACCESORIOS
PERIFERICOS

C/ Corazón de María, 9
Tels.: 416 95 62 - 416 96 12. 28002 Madrid.
C/Salamanca, 25 - Valencia
Teléfono (96) 395 02 45 - Fax 395 02 44

NHS

FABRICAMOS EN ESPAÑA
BUSCAMOS DISTRIBUIDORES

- DIGITALIZADOR AUDIO MONO
- DIGITALIZADOR AUDIO STEREO CON ENTRADA MICROFONO GENLOCK... etc.

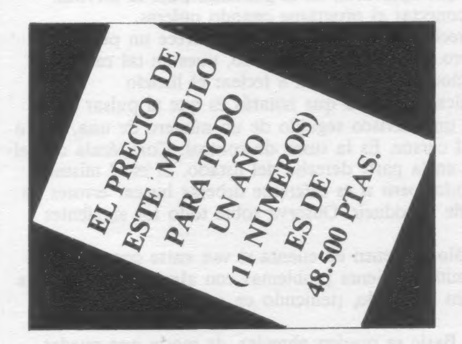
C/ Santa Anna, 11-13, 2.º, 2.ª A
08002 BARCELONA
Tel. (93) 317 34 37. Fax (93) 318 50 83

DEFOREST microinformática

DISTRIBUIDOR OFICIAL COMMODORE

DISPONEMOS DE TODA LA GAMA DE ORDENADORES, IMPRESORAS Y PERIFERICOS COMMODORE.
DISPONEMOS DE SOFT EN GENERAL.

BARCELONA
C/Viladomat, 105. Tel. 423 72 29



TELESOFT

CLUB DE USUARIOS DE AMIGA.
SOLICITA INFORMACION AL APTO. 658 ORENSE.
TE HAREMOS LLEGAR NUESTRO BOLETIN GRATUITAMENTE.

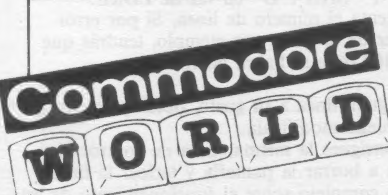


DISTRIBUIDOR OFICIAL COMMODORE

— VENTA DE ORDENADORES
— CURSOS DE INFORMATICA
— CLUB DE USUARIOS AMIGA 500
— SERVICIO TECNICO

ESPECIALISTAS EN REPARACION DE ORDENADORES COMMODORE CON 10 AÑOS DE EXPERIENCIA

NUEVA DIRECCION: C/ LIÑAN, 1
TEL. (976) 29 29 29, 50001 ZARAGOZA



¿QUIERES COLABORAR CON NOSOTROS?

Si quieres colaborar con nosotros, envíanos tus artículos a la siguiete dirección:
COMMODORE WORLD Colaboraciones.
Rafael Calvo, 18-4.º B. 28010 MADRID.

CLAVE PARA INTERPRETAR LOS LISTADOS

Todos los listados que se publican en Commodore World han sido cuidadosamente comprobados en el modelo correspondiente de los ordenadores Commodore. Para facilitar su edición y para mejorar la legibilidad por parte del usuario se les ha sometido a ciertas modificaciones mediante un programa escrito especialmente para ello. Dado que los ordenadores Commodore utilizan frecuentemente las posibilidades gráficas del teclado, se han sustituido los símbolos gráficos, así como movimientos del cursor, códigos de color, etc., por equivalencias entre corchetes que indican la secuencia de teclas que se debe pulsar para obtener dichos caracteres.
Las claves constan siempre de una letra o símbolo precedidos de las palabras COMM, SHIFT o CTRL; por ejemplo [COMM +] o [SHIFTA]. Esto indica que para obtener el gráfico hay que pulsar a la vez la tecla COMMODORE (la de abajo a la izquierda) o la tecla SHIFT (cualquiera de ellas) junto con la letra o símbolo correspondiente, en este ejemplo "+" o "A".
También puede aparecer un número indicando cuántas veces hay que repetir el carácter.
[7 CRSRR] equivale a siete cursores a la derecha y [3 SPC] a tres pulsaciones de la barra espaciadora.

```
1 REM "PERFECTO"                        .113
2 REM POR JAMES E. BORDEN, RUN EEUU .96
3 REM (C)1986 COMMODORE WORLD           .157
4 :                                     .236
5 POKE56,PEEK(56)-1:POKE52,PEEK(56) .119
6 CLR:PG=PEEK(56):ML=PG*256+60          .232
7 :                                     .239
8 P=ML:L=24                             .216
9 S=0:FORI=0TO6:READA:IFA=-1THEN16      .59
10 IFA<0ORA>255THEN14                   .146
11 POKEP+I,A:S=S+A:NEXT                 .81
12 READSC:IFS<>SCTHEN14                 .250
13 L=L+1:P=P+7:GOTO9                    .97
14 PRINT"ERROR EN DATAS LINEA";L:EN .60
D
15 :                                    .247
16 POKEML+4,PG:POKEML+10,PG             .60
17 POKEML+16,PG:POKEML+20,PG            .221
18 POKEML+32,PG:POKEML+38,PG            .110
19 POKEML+141,PG                        .97
20 SYSML:PRINT"[CRSRD] [WHT]CORRECT .98
OR ACTIVADO
21 PRINT" SYS"ML"=CONECTAR              .127
22 PRINT" SYS"ML+30"=DESCONECTAR[CO .122
MM7]
23 :                                    .255
24 DATA173,5,3,201,3,208,1,594          .22
25 DATA96,141,105,3,173,4,3,525         .181
26 DATA141,104,3,162,103,160,3,676      .214
27 DATA142,4,3,140,5,3,96,393           .177
28 DATA234,234,173,104,3,141,4,893      .96
29 DATA3,173,105,3,141,5,3,433          .177
30 DATA96,32,124,165,132,11,162,722 .18
31 DATA0,142,240,3,142,241,3,771        .87
32 DATA189,0,2,240,51,201,32,715        .166
33 DATA208,4,164,212,240,40,201,106 .177
9
34 DATA34,208,8,72,165,212,73,772       .146
35 DATA1,133,212,104,72,238,241,100 .237
1
36 DATA3,173,241,3,41,7,168,636         .142
37 DATA104,24,72,24,104,16,1,345        .225
38 DATA56,42,136,16,246,109,240,845 .238
39 DATA3,141,240,3,232,208,200,1027 .123
40 DATA173,240,3,24,101,20,24,585       .72
41 DATA101,21,141,240,3,169,42,717      .49
42 DATA32,210,255,169,0,174,240,108 .170
0
43 DATA3,32,205,189,162,4,189,784       .83
44 DATA211,3,32,210,255,202,16,929      .214
45 DATA247,164,11,96,145,13,32,708      .87
46 DATA32,0,0,0,0,0,32,-1               .146
```

CLAVE	EQUIVALENCIA
CRSRD	CURSOR ABAJO (SIN SHIFT)
CRSRU	CURSOR ARRIBA (CON SHIFT)
CRSRR	CURSOR DERECHA (SIN SHIFT)
CRSRL	CURSOR IZQUIERDA (CON SHIFT)
HOME	CLR/HOME SIN SHIFT
CLR	CLR/HOME CON SHIFT
SPC	BARRA ESPACIADORA
DEL	INST/DEL Y SHIFT + INST/DEL
INST	INST/DEL CON SHIFT
BLK A YEL	COLORES: CONTROL + NUMERO
RVS ON	CONTROL + 9
RVS OFF	CONTROL + 0
F1 A F8	TECLAS DE FUNCION
FLCH ARRIBA	FLECHA ARRIBA
FLCH IZQ	FLECHA A LA IZQUIERDA
PI	PI (FLECHA ARRIBA CON SHIFT)
LIBRA	LIBRA
PARA C-128	
BELL	CONTROL + G
TAB	TAB O CONTROL + I
LFEED	LINE FEED O CONTROL + J

Cómo utilizar la suma de control

Todos los listados para C-64 o C-128 que aparecen en la revista llevan una suma de control para que no te equivoques a la hora de teclearlos. Para poder utilizar esta suma de control tendrás que teclear el programa que aparece aquí listado. Se llama "Perfecto". Cuando lo hayas tecleado, compruébalo y sálvalo en disco o cinta.

Cada vez que vayas a teclear uno de los programas que aparecen en Commodore World debes cargar antes el programa corrector. Apunta los dos valores SYS que aparezcan en la pantalla, pues te servirán para conectar o desconectar el programa cuando quieras.

Verás que a la derecha de todos los listados aparece un punto seguido de un número. Eso no debes teclearlo, pues en tal caso el programa no te funcionaría. Comienza a teclear el listado normalmente. La única diferencia que notarás es que al pulsar RETURN aparecerá un asterisco seguido de un número de una, dos o tres cifras debajo del cursor. Es la suma de control. Compárala con el número que aparece en la parte derecha del listado. Si es el mismo, puedes seguir tecleando, pero si es diferente deberás buscar errores en la línea que acabes de introducir. Observa sobre todo los siguientes puntos:

- Los espacios sólo se tienen en cuenta si van entre comillas. Los demás los puedes omitir. Si tienes problemas con alguna línea tecléala tal y como aparece en el listado, ¡teniendo en cuenta las claves, por supuesto!
- Los comandos Basic se pueden abreviar, de modo que puedes poner ? en vez de PRINT o P SHIFT O en vez de POKE.
- También se tiene en cuenta el número de línea. Si por error introduces la línea 100 en vez de la 1000, por ejemplo, tendrás que teclear nuevamente la línea 100 (que se habrá borrado) y a continuación la 1000.
- Si quieres modificar alguna línea a tu gusto, obtén primero la suma de control correcta y luego modifícala.

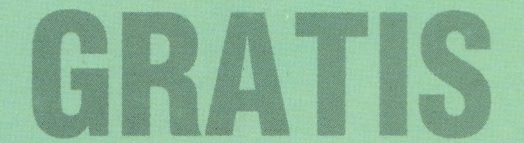
Si por alguna razón no consigues la misma suma de control que aparece en el listado, prueba a borrar la pantalla y teclear la línea entera de nuevo. Un artículo completo sobre el funcionamiento de este programa apareció en el número 23 de Commodore World.

COMMODORE AMIGA WORLD

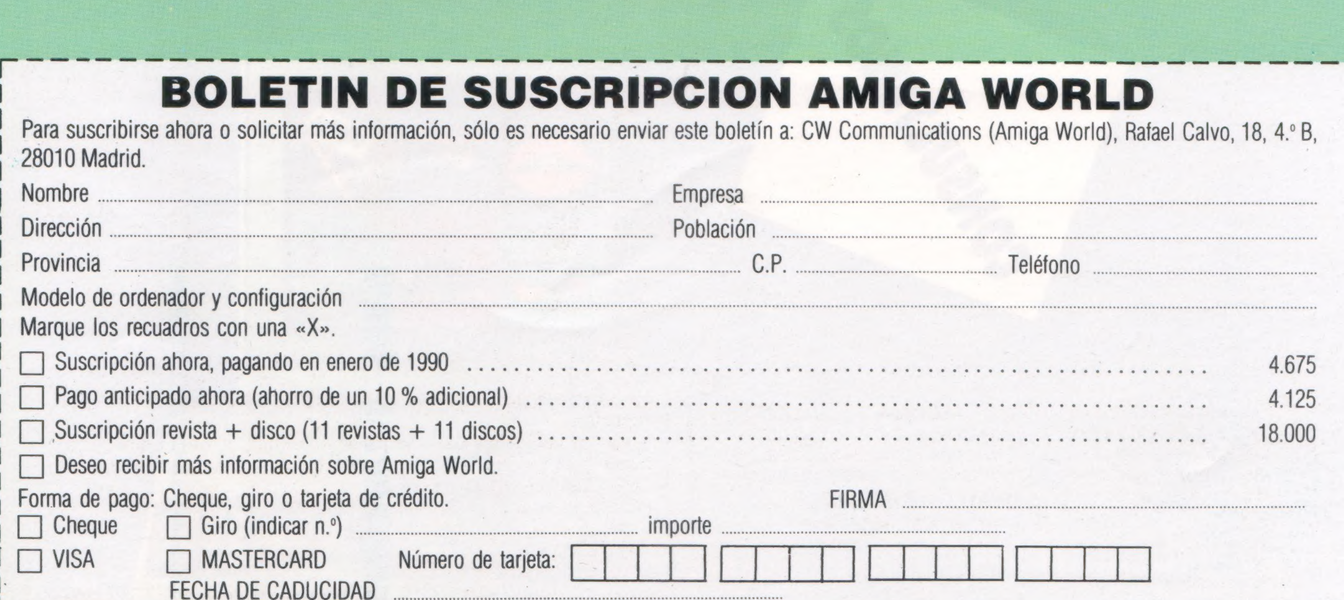
Desde enero de 1990 AMIGA WORLD tendrá periodicidad mensual.
SUSCRIBASE AHORA Y PAGUE EN ENERO DEL 90

VENTAJAS QUE OBTIENE AL SUSCRIBIRSE AHORA

AHORRO de 825 pts. 15 % de descuento sobre el precio de portada, 11 ejemplares. Usted sólo paga 4.675 pts.



el ejemplar de AMIGA WORLD correspondiente a noviembre 89



BOLETIN DE SUSCRIPCION AMIGA WORLD

Para suscribirse ahora o solicitar más información, sólo es necesario enviar este boletín a: CW Communications (Amiga World), Rafael Calvo, 18, 4.º B, 28010 Madrid.

Nombre .... Empresa ....
Dirección .... Población ....
Provincia .... C.P. .... Teléfono ....
Modelo de ordenador y configuración ....
Marque los recuadros con una «X».

- ☐ Suscripción ahora, pagando en enero de 1990 .... 4.675
- ☐ Pago anticipado ahora (ahorro de un 10 % adicional) 4.125
- ☐ Suscripción revista + disco (11 revistas + 11 discos) 18.000
- ☐ Deseo recibir más información sobre Amiga World.

Forma de pago: Cheque, giro o tarjeta de crédito. FIRMA ....
☐ Cheque ☐ Giro (indicar n.º) .... importe ....
☐ VISA ☐ MASTERCARD Número de tarjeta: ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐
FECHA DE CADUCIDAD ....

Enviar a: CW COMMUNICATIONS AMIGA WORLD. Rafael Calvo, 18, 4B. 28010-MADRID

IMPORTANTE: Además de las ventajas que le supone suscribirse ahora a la revista AMIGA WORLD, si prefiere hacernos efectivo el importe por anticipado, tendrá un descuento adicional de un 10 %, con lo que el precio total de la suscripción sería de 4.125 pts., un ahorro de 1.375 pts.

INFORMATICA T.M. DISTRIBUIDOR OFICIAL DE COMMODORE

Al comprar tu AMIGA-2.000, te regalamos 1 impresora STAR-LC 10.

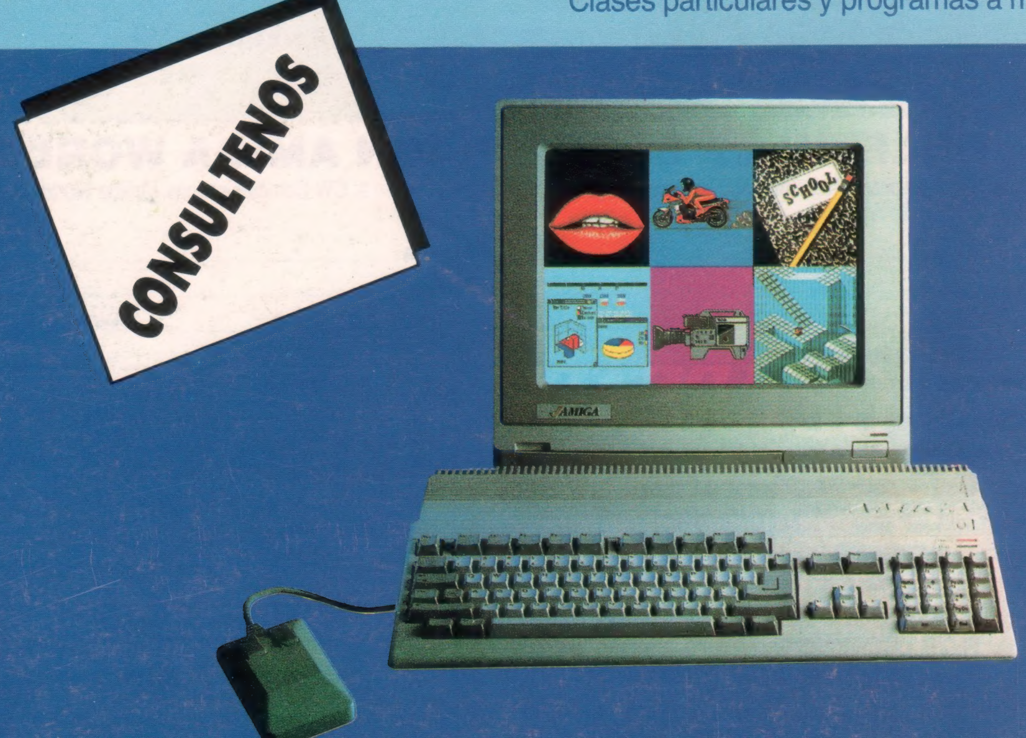
Al comprar tu AMIGA-500, cogemos como parte de pago tu COMMODORE-64, y te damos por él 11.500 ptas. y si, además, compras el monitor en color, en lugar de 11.500 ptas. te damos 20.000 ptas.

Al comprar tu AMIGA-500, te lo llevamos a casa, te lo instalamos y te enseñamos a manejarlo. Te ponemos un profesor particular que te explicará el uso del Workbench (sólo en Madrid) y, además, te ponemos en contacto con otros usuarios para intercambio de conocimientos.

Producto	Precio
Unidades de disco de 3" 1/2	23.700
Unidades de disco de 5" 1/4	33.900
Ampliaciones de Memoria 1 Mg. con reloj	28.000
Disco duro de 20 Mg. A-500	
Disco duro de 45 Mg. A-500	139.900
Disco duro de 45 Mg. A-2000	239.900
Filtro Electrónico R.G.B. DG88	60.500
Genlok Incrustador GST 30	98.900
Genlok super VHS	104.900
Frame Buffer FB 10. Parada de imagen	136.900
Genlok GST 2000. Profesional	405.900
Emulador MacIntosh, unidad 3" 1/2 Mac. y RON	98.700
Moden 2400 externo para A-500, A-2000	29.900
Moden 2400 interno A-2000	29.900
Scanner Universal	98.900
Scanner Profesional	273.900
Tableta digitalizadora CRP DIN-A4	88.900
Tableta digitalizadora CRP DIN-A3	141.800
Diskettes DC.DD Bulk	166
Diskettes DC.DD Nashua	178

Diskettes: cantidades consultar precios.
Clases particulares y programas a medida.

CONSULTENOS



Los precios no incluyen el I.V.A.
Todos los pedidos se sirven e instalan a domicilio sin recargo.
Consulta de precios, Información y Pedidos:

INFORMATICA T. MARTIN LAPLAZA .... (91) 442 18 08